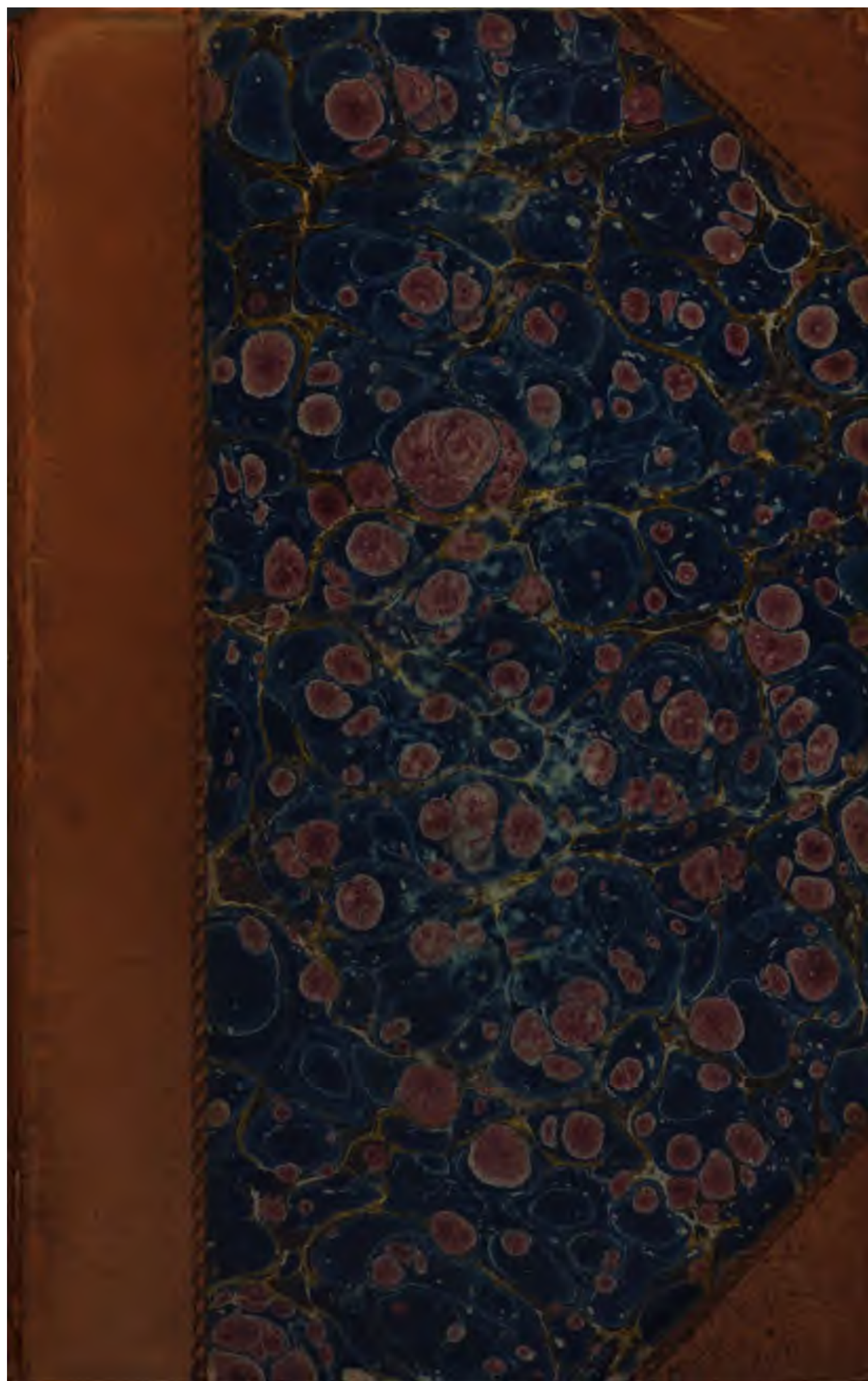
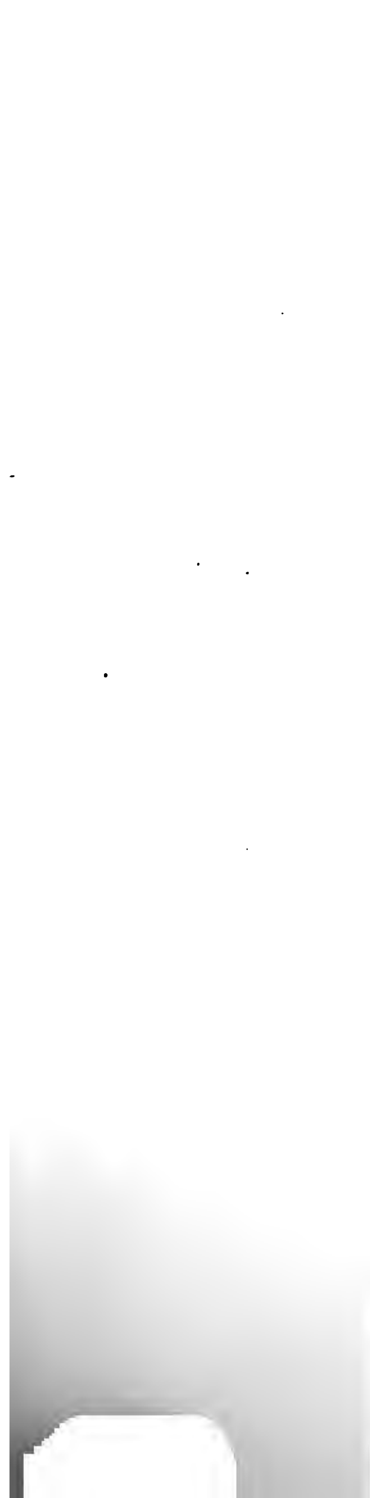






ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON W. F. ERICHSON.

IN VERBINDUNG MIT

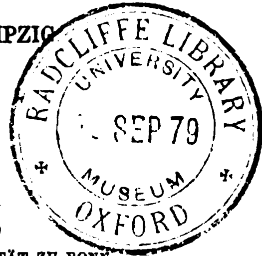
PROF. DR. R. LEUCKART IN LEIPZIG

HERAUSGEGEBEN

von

DR. F. H. TROSCHEL,

PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BONN.



FÜNF UND VIERZIGSTER JAHRGANG.

Erster Band.

Mit 19 Tafeln.

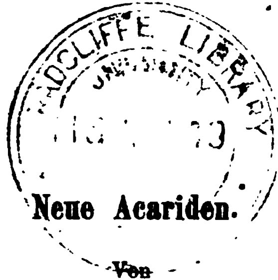
Berlin,

Nicolaische Verlags-Buchhandlung

R. Stricker.

1879.

Inhalt des ersten Bandes.



Neue Acariden.

Von

Dr. P. Kramer
in Schleusingen.

Hierzu Tafel I und II.

Je mehr sich die Aufmerksamkeit auf die im Verborgenen ihr Wesen treibenden Acariden richtet, um so mehr findet sich ein Ausspruch des verewigten Claparède bestätigt, dass die Zahl der Formen dieser kleinen Geschöpfe wahrhaft colossal ist.

Bei jeder neuen Durchmusterung eines noch so beschränkten Gebietes findet man immer neue, oft sehr sonderbare Formen, Formen die immer von neuem die Frage anregen, wie es nur möglich ist, dass ein so intensives Formentwicklungsvermögen in einer Thierfamilie sich zeigen kann, ohne dass darüber der Familiencharacter bei den einzelnen Thieren verloren geht. Die Acariden der verschiedensten Gattungen und selbst Familien leben unter äusserlich so gleichen Umständen, dass aus diesen heraus dieses Räthsel der Formentfaltung nicht gelöst werden kann. Leider ist auch die Verfolgung der individuellen Entwicklung der einzelnen Gestalten so schwierig, ja vorläufig im allgemeinen so unmöglich, dass auch durch vergleichende Embryologie kein Licht in den Zusammenhang der Typen kommen kann. So ist der Naturfreund, der tiefer zu blicken sich bemüht, zunächst doch nur darauf angewiesen, sich mit den verschiedenen Formen der erwachsenen Thiere bekannt zu machen, um so nach und nach das Material zu sammeln, mit dessen Hülfe spätere Beobachter einen bessern Einblick in das ganze Gebiet der Acariden gewinnen können.

Aus diesem Gesichtspunkt heraus beschreibe ich einige neue Milben, für welche zugleich neue Gattungsnamen in Anspruch genommen werden müssen.

Die Gattung *Sperchon* Kramer.

Die Süsswassermilbe, die ich unter dem so eben erwähnten Gattungsnamen beschreibe, ist eine mir nur sehr selten begegnete.

Die Gattung, wie auch die nachher zu erwähnende, signalisirte ich bereits in meinem Aufsatz „Grundzüge zur Systematik der Milben“ (dieses Archiv Jahrgang 43 Seite 240). Ich habe um so mehr die Pflicht, sie genau zu beschreiben, da viel zu leicht durch blosse Erwähnung der Hauptmerkmale eine nochmalige Benennung von anderer Seite her möglich ist.

Die Stellung der Gattung Sperchon unter die von mir nach dem Vorgange von Koch wieder erneuerte Familie der Hygrobatiden, die ich durch hauptsächliche Beachtung der Mundtheile und anderer Eigenthümlichkeiten scharf umgränzt zu haben glaube, ist ganz unzweifelhaft, wie sich aus dem Vergleich der bei ihr vorhandenen Organe mit denen der übrigen dieser Familie zugewiesenen Gattungen ergeben wird.

Die einzige aufgefundene Art *Sperchon squamosus* nov. sp. ist von rother Farbe und ist mir in einer Grösse von etwa 1 mm begegnet. Der Leib ist wie bei der Mehrzahl der schwimmenden Süsswassermilben hochgewölbt und nahezu kugelrund. Die Haut ist auf der Ober- und Unterseite mit sehr kleinen Verdickungen bedeckt, welche ihr das Ansehen geben, als wäre sie mit kleinen Schüppchen übersäet. Ueberall wo sich die Haut derart umbiegt, dass man einen Querschnitt derselben vor sich hat, wird leicht bemerkt, dass die Verdickungen kegelförmige Gestalt besitzen, sie erscheinen als kleine der Haut aufgesetzte Zäpfchen (Taf. I, Fig. 1, d). In der Umgegend einer Borste, welche zugleich von der Ausführungsöffnung eines Hautkanals begleitet ist, sind diese Zäpfchen so weit reducirt, dass ein kleiner Hof entsteht, in welchem Borste und Oeffnung eingebettet sind. Die wenigen Borsten, welche keine

begleitende Ausführungsöffnung eines Hautdrüsenkanals besitzen, haben auch keinen Hof um sich.

Die Haarborsten stehen auf dem Rücken in fünf Querreihen, wenn das Borstenpaar zwischen den Augen mit eingeschlossen wird. Die 2. Reihe ist aus vier Haaren, die 3. aus sechs, die 4. aus vier, die 5. aus zwei Haaren gebildet. Die Haarborsten selber sind von sehr unbedeutender Länge. Am vordern Rücken, weit auseinandergerückt, stehen die Augen. Sie haben abweichend von den Augen der meisten oder wohl aller Hygrobatiden ein in einem besondern Hof der Haut eingelagertes Paar von Netzhäuten, ähnlich wie es bei der Gattung Eylaïs beobachtet wird. Die grössere Netzhaut liegt in der vorderen Abtheilung des Augenhofes, die kleinere in der hinteren.

Die Hüftplatten nehmen nur die kleinere Hälfte der Unterseite in Anspruch, sind überhaupt klein im Verhältniss zur Grösse des Thieres, haben aber eine sehr ansehnliche Dicke (Taf. I, Fig. 1, a). Ihre Fläche ist dicht mit Hautporen bedeckt, die sonst auf der Leibesfläche fehlen. Sehr dicke Randleisten trennen die zu je einer Gruppe zusammengelegten Plattenpaare. In der breiten Bucht zwischen den zu den zwei letzten Fusspaaren gehörenden Platten liegt die grosse Geschlechtsöffnung. Die Füsse sind schlank und sämmtlich ohne Schwimmborsten. Sechs freie Glieder werden an jedem beobachtet. Die an den etwas verdickten Enden befindlichen Krallen sind sehr dünn und spitz, sie haben denselben Charakter wie die Krallen von Atax und nicht den Nesaea-Charakter. Trotzdem dass den Füssen die Schwimmborsten fehlen, bewegt sich die Milbe mit grosser Geschicklichkeit und Schnelligkeit. Die erwähnte Geschlechtsöffnung wird durch zwei ansehnliche, auf der Innenseite ausgehöhlte Klappen geschlossen, welche an dieser Seite je drei grosse Saugnäpfe besitzen. Es liegt hier ein Beispiel von wirklichen auch zur Befestigung des Weibchens an dem Männchen benutzbaren Saugnäpfen vor, wie es sonst bei den Süsswassermilben nicht oft beobachtet wird. Durch die Stellung der Saugnäpfe auf den Klappen der Geschlechts-

öffnung unterscheidet sich die hier besprochene Milbe von den meisten Hygrobatiden auf den ersten Blick, indem bei diesen die Näpfe neben der Geschlechtsöffnung in der Bauchhaut eingebettet sind. Die winzige Afteröffnung ist um mehr als die einfache Länge der Geschlechtsöffnung nach hinten von dieser entfernt. Noch mehr, als durch die Stellung der Saugnäpfe unterscheidet sich Sperchon durch den eigenthümlich ausgebildeten Kopfanhang von den übrigen Mitgliedern der Hygrobatiden-Familie, sowie durch die Gestalt der Mundtheile. Die Unterlippe und die mit ihr in Zusammenhang stehenden Platten der Kiefertaster bilden einen Schnabel, welcher einen nach oben geöffneten vorn spitz zulaufenden Halbkanal darstellt. Dieser Schnabel ist mit grosser Beweglichkeit nach den Seiten hin begabt, die Lippen- und Kiefertasterplatte ist also nicht, wie sonst bei den Süsswassermilben, fest mit der Bauchhaut verwachsen. An der äusseren Seite des Schnabels, etwa in der Mitte seiner Länge sind die Kiefertaster eingelenkt (Taf. I, Fig. 1, b). Sie sind fünfgliedrig. Das erste Glied ist ganz kurz und schmal, das zweite dagegen sehr stark aufgetrieben, mit einem kurzen zapfenartigen Dorn an der inneren Seite des Vorderrandes. Das dritte Glied ist ebenfalls stark aufgetrieben. Das vierte schmal und lang, so dass es auffallend gegen die beiden vorhergehenden absticht. Auf seiner Innenseite stehen zwei leichte Höcker mit je einer Borste. Das fünfte Glied ist eigentlich nur ein kurzes dickes Krallenglied und sieht wie ein Anhang des vierten Gliedes aus (Taf. I, Fig. 1, c).

Die Kieferfühler sind zweigliedrig. Das erste Glied ist langgestreckt, in der Mitte am breitesten, nach vorn wie nach hinten verjüngt. Das zweite Glied ist eine stark gekrümmte Kralle, welche im Verhältniss zum ersten Glied klein genannt werden muss (Taf. I, Fig. 1, c). Die Kieferfühler sind in dem Kanal des Kopfstückes verborgen. Da wo die Vorderrückenhaut in die den Kanal von innen bekleidende Haut übergeht, finden sich die Oeffnungen für die Tracheen. Sie sind nicht einfache Löcher wie bei der Mehrzahl der Süsswassermilben, sondern sie befinden sich in einer ziemlich stark ausgebildeten Chitinverhärtung,

welche wie eine kleine Röhre sich über die Oberfläche der Haut erhebt.

Von den inneren Organen kann ich nicht viel beibringen, es ist mir aber bei dieser Milbe geglückt, die sogenannten blassen Kanäle, die man in der Stirngegend der Süsswassermilben leicht bemerkt, im Zusammenhang mit ihren Drüsen zu beobachten. Sperchon besitzt drei Drüsen, welche auf jeder Seite zu einer Gruppe zusammentreten, indem die drei Ausführungsgänge sich zu einem einzigen vereinigen, welcher dann in die Mundöffnung nach aussen mündet. Es ist dieses Drüsensystem allem Anschein nach ein Speichelabsonderungsorgan.

Die Gattung *Oxus* Kramer.

Die Süsswassermilbe, welche zu dieser Gattung Veranlassung gegeben hat, gehört ebenfalls, wie es scheint, zu den seltneren. Sie ist mir nur einmal begegnet, und auch nur ein weibliches Individuum. Erwähnt wurde die Gattung auch bereits in dem oben angemerkten Aufsatz. Ich ziehe sie gleichfalls zu der Familie der Hygrobatiden, wo sie durch manche Eigenthümlichkeiten eine etwas isolirte Stellung einnimmt.

Die Milbe ist von röthlicher Farbe. Der Rumpf ist sehr in die Länge gezogen, so dass die Milbe sich durch ihre lang-ovale Form von allen Mitgliedern derselben Familie auf das bestimmteste unterscheidet (Taf. I, Fig. 2, a). Ihre Länge beträgt etwa 0,8 mm. Die Breite 0,55. Die Haut der Rückenfläche und die von den Hüftplatten unbedeckte Bauchhaut sind mit einer ungemein feinen aus querlaufenden Parallel-Linien bestehenden Zeichnung bedeckt. Die Borsten sind mit den sie begleitenden Hautdrüsenausgängen auf runden sehr in die Augen fallenden Haarplatten angebracht. Man bemerkt auf der Oberseite sechs Querreihen von Borsten und zwar stehen in ihnen von der ersten bis zur sechsten gerechnet 2, 4, 4, 4, 4, 2 Borsten. Auf der Unterseite sind nur zwei Querreihen in der hinteren Hälfte der Bauchfläche ausgebildet. Die Augen sind wie bei der Mehrzahl der Hygrobatiden von der Oberhaut völlig bedeckt, auch ist kein Hautabschnitt in eine Linse

umgebildet; dieselbe befindet sich vielmehr unter der Haut. Jederseits sind zwei eng aneinander gerückte Linsen vorhanden, eine grössere und eine kleinere. Die beiden Linsenpaare sind ziemlich weit von einander getrennt.

Die Hüftplatten sind enorm ausgebildet und zu einer einzigen fast die ganze Unterseite in Anspruch nehmenden Platte derart verwachsen, dass auch die Randleisten, welche sonst die zu je einem Fusse gehörige Platte deutlich kenntlich machen, völlig verschwunden sind (Taf. I, Fig. 2, b). Am vorderen Rande finden sich tiefe Einschnitte, an welche sich noch je eine blasse Linie in die Plattenstruktur hinein anschliesst. An je einem der durch die Einschnitte entstehenden Vorsprünge ist ein Fuss eingelenkt. Am hintern Rande der Gesammthüftplatte ist eine halbkreisförmige ansehnliche Einbuchtung, in welche die Geschlechtsöffnung hineingerückt ist. Die Gesammthüftplatte ist durch unzählige Porenkanäle durchbohrt, welche in kleinen Trüppchen aneinandergedrängt sind, die ihrerseits wieder reihenweise stehen, so dass die dadurch angedeutete Zeichnung recht zierlich aussieht.

Die Füsse sind ganz an das vordere Ende des Leibes gerückt, so dass sie fast am Vorderrande der Hüftplatte ihren Ursprung nehmen, und von nur mässiger Länge; das längste vierte Fusspaar ist mit der langen Endborste gemessen etwa 0,7 mm lang. Die Füsse haben sämmtlich sechs freie Glieder. Die Anordnung der Borsten ist eine eigenthümliche, indem namentlich an den drei vorderen Fusspaaren der obere Theil des Vorderrandes des ersten und zweiten Fussgliedes, dagegen vom dritten und vierten Fussgliede die untere Hälfte des vorderen Gliedrandes, von starken, am vierten Gliede sehr langen Borsten umrahmt ist. An den drei hinteren Fusspaaren sind wohl ausgebildete Schwimmborsten vorhanden und zwar vornehmlich am vierten und fünften Gliede. Die Endglieder der drei vorderen Fusspaare tragen schlanke schmale Krallen, das vierte Fusspaar zeigt keine Kralle, an deren Stelle aber eine säbelförmige breite, am Ende fein zugespitzte Borste, welche länger als das letzte Glied ist. Diese Borste wird wohl als Aequivalent der Kralle anzusehen

sein. Zu erwähnen ist noch, dass die Vorsprünge der Gesammthüftplatte, an welchem die Füsse des ersten Paares eingelenkt sind, zwei ansehnliche krallenförmige Borsten tragen (Taf. I, Fig. 2, c).

Die Geschlechtsöffnung ist in Folge der übermässigen Ausbildung der Hüftplatte weit nach hinten gerückt. Sie wird von zwei grossen Klappen geschlossen, auf deren Innenseite je zwei sehr bedeutende Saugnäpfe angebracht sind. Der winzige After steht um eine halbe Länge der Geschlechtsöffnung hinter derselben. Die Mundtheile bieten nichts was sie von den bei Nesaea oder Atax gefundenen im wesentlichen unterschiede.

Die hier beschriebene Art soll den Namen *Oxus oblongus* Kramer führen.

Die Gattung *Limnesia* Koch.

Zu der bekannten Gattung Limnesia Koch sind schon von verschiedenen Beobachtern gut bestimmte Arten beschrieben worden. Veranlassung, dieselbe hier vorzubringen, ist nicht, dass ich etwa ein Paar neue Arten hinzuzufügen habe, obwohl das nebenbei mit geschehen mag, sondern die nothwendige Besprechung, welcher ich eine Arbeit des Herrn Professor Lebert unterziehen muss, die im Jahr 1874 in den Berichten der Gesellschaft für Naturkunde des Canton Waadt (Bull. soc. vaud. sc. nat. XIII No. 72) erschienen ist. In diesem Aufsatz, welcher sehr hübsche Notizen über das Benehmen der in der Tiefe des Genfer See's wohnenden Milben, so bald sie an die Oberfläche befördert werden, enthält, wird eine Gattung Campognatha Lebert aufgestellt, und die einzige Art, nämlich Campognatha Foreli, sehr eingehend beschrieben. Ein Blick auf die ihm beigegebenen Tafeln I u. II genügt, um zweierlei sofort klar zu machen, nämlich dass völlig verschiedene Thiere unter demselben Artnamen beschrieben sind, — man vergleiche Figur 4 und 5 Tafel I, — und dass diejenige Art, welche wahrscheinlich das Hauptmaterial abgegeben hat, und zu welcher die beigegebene Tafel II sehr deutliche Abbildungen bringt, eine ächte Limnesia ist. Es ist, was den ersten Punkt betrifft, möglich, dass durch die

etwa misslungenen Zeichnungen des vierten Fusspaares in den Figuren 2, 3, 4, 6 der ersten beigegebenen Tafel das charakteristische Kennzeichen der Gattung Limnesia verwischt ist, die bekanntlich an diesem Fusspaare keine Krallen oder höchstens nur winzige Andeutungen davon hat, wie sie Lebert auch weiterhin angiebt. Sollten diese Figuren aber treu sein, so gehören sie wie gesagt nicht zu demselben Thier wie Abbildung 5, wozu auch die ziemlich merkliche Verschiedenheit in der Grösse und Anordnung der Saugnäpfe zwischen beiden Arten von Abbildungen stimmt. Genug, bei Seite gesetzt die Voraussetzung verschiedenen Beobachtungsmaterials, jedenfalls ist diejenige Milbe, welche von Lebert mit zureichender Genauigkeit beschrieben und abgebildet ist, eine so unverkennbare Limnesia, dass die Gattung Campognatha Lebert hierdurch völlig hinfällig wird. Zur näheren Begründung des gesagten mag folgendes dienen:

Limnesia hat am vierten Fusspaar keine Kralle, desgleichen Campognatha. Die Fussplattenform des vierten Fusspaares durch Abstutzung des inneren Hinterwinkels ist eine stark ins dreieckige fallende bei beiden Milben. Somit stimmen die generischen Hauptmerkmale beider völlig überein. Will man aber weiter auf Einzelheiten eingehen, so ist am zweiten Kiefertasterglied die eigenthümliche auch bei Limnesia maculata vorhandene zapfenförmige nach hinten zu gerichtete Borste bei Campognatha Foreli vorhanden. Wenn so sich auch die Gattung, zu welcher die Milbe unzweifelhaft gehört, völlig sicher bestimmen lässt, so ist ein gleiches nicht mit der Art möglich. Lebert hat eben nicht so auf die wesentlichen Merkmale geachtet, wie es nöthig gewesen wäre. Die Geschlechtsnäpfe, welche bei allen Süsswassermilben aus der Hygrobatidenfamilie so gute Dienste leisten, hat er in seinen Figuren Tafel II Fig. 12A und 12B auf zwei so völlig verschiedene Weisen abgebildet, dass es gar nicht möglich ist die eine Figur mit der andern in Einklang zu bringen. Ich unternehme es daher auch nicht, die Haltbarkeit oder Unhaltbarkeit der Art zu untersuchen, sondern mache nur darauf aufmerksam wie misslich es ist, eine einzelne Milbe, welche

zu einer der umfangreichsten Familien gehört, ohne Rücksicht auf die bereits bekannten Beschreibungen (ich mache hier namentlich auf die Arbeit von Bruzelius aufmerksam) mit selbstständigem Namen in das Verzeichniss der betreffenden Thiere einzuführen.

Bei der Gelegenheit theile ich die Beschreibung zweier unzweifelhafter Limnesia-Arten mit, die in den thüringer stehenden Gewässern vorkommen, und die auch wieder zeigen, wie der sehr merkwürdige Limnesia-Charakter doch seinerseits auch in einer nicht unerheblichen Reihe von Variationen auftritt. Es liegt solchen Beschreibungen immer wieder der Gedanke zu Grunde, wie es erklärt werden könne, dass eine Anzahl Thierformen unter Beibehaltung eines an sich scheinbar doch auch nur unerheblichen Charakters, der aber damit zu einem Hauptcharakter wird, in andern Organen und Leibestheilen so sehr verschieden von einander ausgebildet erscheinen.

1) *Limnesia nigra* nov. sp.

Die Farbe ist schwarz. Auf dem Rücken erscheint nur die Stelle, wo die Excretionsdrüse durchschimmert, heller, zum Theil weisslich. Die Haut ist fein liniirt. Die Länge des Thieres beträgt 0,75 mm, die Breite etwa 0,66. Die Hüftplatten, welche ganz den Limnesia-Charakter besitzen, lassen hinten eine grosse Bucht frei, in welcher, nicht gerade dicht an die Platten herangeschoben, die verhältnissmässig grosse abgerundet rechteckige Geschlechtsplatte sich befindet (Taf. I, Fig. 3). Auf jeder Seite der Geschlechtsöffnung stehen drei kleine Geschlechtsnäpfe. Einer davon ganz am vorderen Rande, die beiden andern am hinteren Rande. Bei einer Länge der Geschlechtsplatten von 0,16 mm ist der Durchmesser eines Geschlechtsnapfes nur 0,02 mm. Die Entfernung des vordern Napfes vom zweiten ist dreimal so gross als der Durchmesser der Näpfe, die Entfernung des zweiten vom dritten kaum gleich der Hälfte eines solchen. Jeder Napf besitzt eine Porenöffnung. Die Füsse sind nur sparsam mit Schwimmborsten versehen. Das vorletzte Glied des vierten Fusses trägt zwei solche an seinem vorderen Ende und drei in dem mittleren Theil seiner Länge.

2) *Limnesia magna* nov. sp.

Die Leibesfarbe dieser grossen Art ist zinnoberroth, die Füsse dagegen zeigen wie bei Limnesia maculata eine ziemlich intensiv blaugrüne Farbe. Die Haut ist glatt, und im Verhältniss zur Grösse der Milbe, die auf 2—3 mm steigen kann, sehr dünn. Die Hüftplatten, welche deutlich den Limnesia-Charakter tragen (die kleine Borste in dem Winkel zwischen der dritten und vierten Platte ist ebenfalls deutlich), lassen eine weite Bucht frei, in welcher, ziemlich entfernt von den Hüftplatten, die Geschlechtsplatte aufgestellt ist (Taf. I, Fig. 4). Jederseits stehen drei ansehnliche Geschlechtsnäpfe, welche die Platten nahezu ganz einnehmen. Bei einer Länge der Platte von 0,29 mm haben die Näpfe einen Durchmesser von 0,08 mm und eine Porenöffnung von 0,48 mm Grösse. Der vordere Napf ist von dem zweiten etwa um die Hälfte des eignen Durchmessers entfernt, der zweite Napf berührt den dritten nahezu. Der After ist um 0,8 d. h. mehr als das doppelte der Geschlechtsplattenlänge von dem hinteren Rande derselben entfernt. Alles das sind Verhältnisse, wie man sie bei Limnesia maculata, mit welcher ein ungeübter Beobachter sie zusammenbringen könnte, nicht findet.

Die Füsse sind sehr reichlich mit langen Schwimmhaaren versehen. Das letzte Glied des vierten Fusses, an welchem kaum eine Spur einer Kralle zu sehen ist, besitzt sechs solche und dicht an der Spitze noch zwei sehr breite blasse und ziemlich lange Borsten. Das vorletzte Glied desselben Fusses trägt zwölf lange Schwimmborsten, auf derselben Seite mit ihnen vier breite Haarborsten und auf der entgegengesetzten Seite sechs lange und fünf kurze breite gefiederte Haarborsten. Am vordern Ende stehen noch vier breite Borsten. Das zweite Glied der Kiefertaster besitzt einen Höcker, auf welchem ein rückwärtssehender Zapfen steht.

Die Gattung *Nesaea* Koch.

So zahlreich bereits die Arten der Gattung Nesaea sind, so wird doch jede neue Süsswasserdurchsuchung neue

zu Tage fördern. Ich füge den elf früher von mir beschriebenen folgende vier neue an.

1) *Nesaea reticulata*, nov. sp.

Die Milbe, von der ich nur das Männchen kenne, gehört zu den kleinen Arten. Das beobachtete Exemplar war wenig über einen halben Millimeter gross. Die Haut trägt eine äusserst zierliche Zeichnung. Auf dem Rücken zeigt sich ein Maschenwerk, welches noch bei dreihundertmaliger Linearvergrösserung als eine Schuppenbildung erscheint. An den Seiten des Leibes gehen die Maschen des Netzwerks in die Linien einer eleganten und feinen Querstrichelung über, welche auch die ganze Unterseite bedeckt. Die Hüftplatten nehmen nur die vordere Hälfte des Bauches in Anspruch und sind in ihrer Bildung denen von N. spiniper Koch nicht unähnlich. Die Geschlechtsplatten sind weit von den Hüftplatten entfernt. Sie werden vollständig von den beiden breiten runden Geschlechtsnäpfen eingenommen mit Ausnahme eines ganz schmalen Streifens zwischen beiden Näpfen. Jeder Napf hat eine deutliche Porenöffnung. Die Afteröffnung ist um die Länge einer Geschlechtsplatte von dem hinteren Rande derselben entfernt (Taf. I, Fig. 8). Die Füsse sind nur mit kurzen Borsten besetzt, trotzdem schwimmt das Thier lebhaft und geschickt.

2) *Nesaea binotata*, nov. sp.

Von dieser Milbe ist mir nur das Männchen bekannt, und da auch von allen andern Nesaea-Arten mit nur zwei Haftnäpfen bisher nur männliche Individuen bekannt geworden sind, so lässt sich mit hinreichender Sicherheit diese Art von den bisher beschriebenen unterscheiden. Es sind vornehmlich die Geschlechtsplatten, welche man dazu ansehen muss. Diese legen sich, wie Taf. I, Fig. 5, a zeigt, mit dem vorderen Ende aneinander. Sie haben zerrissene Ränder und tragen je zwei Geschlechtsnäpfe mit ansehnlicher Porenöffnung. Ebenso charakteristisch wie die Geschlechtsplatten sind Kieferfühler und Kiefertaster gebildet. Die Kieferfühler haben am hinteren Ende des ersten Gliedes einen sehr langen und schmalen stielförmigen Anhang. Die Kiefertaster besitzen ein stark gekrümmtes fünftes Glied, und führen am vierten Gliede zwei an-

sehnlichere Dornhöcker, als es sonst durchschnittlich bei Nesaea vorkommt (Taf. I, Fig. 5, b). Sie sind im ganzen betrachtet dick im Vergleich mit den schlanken Füssen. Die Hüftplattengruppen sind weit von einander getrennt, der Hinterrand der zum vierten Fusspaar gehörigen Platten ist in seiner Mitte in eine sehr ansehnliche Spitze ausgezogen (Taf. I, Fig. 5, c). Die Länge des ganzen Thieres erreicht 0,9 mm.

3) *Nesaea rotunda*, nov. sp.

Die Art, zu welcher ich nur Weibchen fand, ist am meisten durch die eigenthümliche Form der Geschlechtsplatten und die Anordnung der Geschlechtsnäpfe gekennzeichnet. Taf. I, Fig. 6 stellt sie in ihrer Lage zur Geschlechtsöffnung dar. Die Form jeder Platte ist bogenförmig, vielleicht besser noch hufeisenförmig. Auf jeder stehen 15—17 Näpfe und in der Höhlung frei noch einige andere. Doch kommt es auch vor, dass diese letzteren mit der Platte auf eine gewisse Strecke ihres Umfangs hin zusammenhängen. Die Länge der Milbe ist 0,9 mm.

4) *Nesaea pachydermis*, nov. sp.

Von dieser sehr schönen Art ist mir das Männchen bekannt geworden. Bei einer Länge von 0,6 mm steigt die Dicke der Haut bis auf 0,018 mm. Die Oberflächenzeichnung besteht aus feinen Linien, welche häufig zu einem Netzwerk zusammenfliessen. Das Charakteristische für die Milbe ist vor allem die Plattenbildung auf der Unterseite, wie sie in Taf. I, Fig. 7, a veranschaulicht wird. Die Geschlechtsplatten sind nach vorn mit den Hüftplatten des dritten und vierten Fusspaares, nach hinten zu nicht allein mit der Afterplatte, sondern auch noch mit den beiden zunächst gelegenen Haarplatten verschmolzen. So entsteht auf der Bauchseite eine einzige grosse Platte aus allen den genannten einzelnen. In ihr ist die Geschlechtsöffnung, die Afteröffnung und die Schaar der Geschlechtsnäpfe eingebettet. Von diesen letzteren stehen etwa vierzehn auf jeder Seite der Geschlechtsöffnung aufgestellt. Die im Innern der noch deutlich erkennbaren Geschlechtsplatte stehenden sind die grössesten, am Rande stehen nur ganz kleine. Ausser dieser sehr

charakteristischen Bildung ist die Form der Kiefertaster bemerkenswerth. Das vierte Glied besitzt in der vorderen verdickten Hälfte drei breite nach vorn gerichtete Höckerfortsätze, von denen die zwei hinteren die stark aufgetriebenen gewöhnlich vorkommenden Haarborstenhöcker sind (Taf. I, Fig. 7, b).

Das vierte Glied des vierten Fusses ist mit dem für das männliche Geschlecht charakteristischen Ausschnitt versehen.

Die Gattung *Labidostomma*, nov. gen.

Die Milbe, welcher ich obigen Name gebe, ist in mehrfacher Hinsicht sehr bemerkenswerth. Auch ist die ganze Organisation derart, dass sie sich sehr schwer in die Reihe der bekannten Gattungen einordnen lässt.

Die Gestalt von *Labidostomma luteum* ist länglich, der Körper etwas flach (Taf. II, Fig. 1, a). Man bemerkt deutlich drei Abschnitte, nämlich den Kopftheil, welcher wie ein spitz-dreieckiger Anhang nach vorn sieht; den mittleren Abschnitt, welcher breiter als lang und durch zwei besonders hervorragende Haarborsten gekennzeichnet ist; endlich den dritten und Hauptabschnitt, den eigentlichen Rumpf, welcher in seinem ersten Drittel mit ein paar deutlichen Schulterecken, zwischen denen ebenfalls ein Paar längere weitläufig gefiederte Borsten steht, leicht vorspringt, nach hinten an Breite allmählich zunimmt und abgerundet endigt. Das Thier hat eine trübgelbe Farbe. Sein Gang hat etwas schleichendes und lauerndes, wobei das erste Fusspaar in fortwährender tastender oder suchender Bewegung ist.

Die Haut ist stark erhärtet und mit einer erst bei starker Vergrösserung hervortretenden sehr zierlichen Zeichnung versehen (Taf. II, Fig. 1, b). Diese wird durch ein Maschenwerk von mehr oder weniger regelmässig geordneten Zellen gebildet, welche in der Mitte vertieft und durch breite wallartige Erhöhungen von einander getrennt sind. Diese Trennungswälle sind durch erhöhte schmale Querlinien noch besonders ausgezeichnet (Fig.).

An andern Stellen der Oberhaut, wo die Maschen

sehr klein werden, scheint die Oberfläche fein punktirt. Die Fussglieder tragen diese Porenfiguren nicht, hier stellt sich vielmehr eine sehr feine quer verlaufende Linienzeichnung ein. Der Rücken trägt neben wenigen Paaren langer, weitläufig gefiederter Borsten sparsame kleinere. Er ist von einem Panzer bedeckt, welcher an den Seitenrändern umgeschlagen ist und hier sich ringsum mit dem Bauchpanzer berührt, welcher die ganze Unterseite schützt.

Auf dieser Unterseite treten die Hüftplatten deutlich hervor (Taf. II, Fig. 1, c). Sie bedecken die vordere Hälfte völlig. Die vier Platten der linken und die der rechten Seite berühren einander in der Mittellinie, die einzelnen Platten jeder Seite unter sich ebenfalls. Am ausgedehntesten ist das Feld der ersten Platte, am geringsten das der dritten, dieselbe ist auch weniger breit als die anderen. In der hintern Hälfte der Bauchfläche findet sich ein sehr grosser ovaler Ausschnitt für die Geschlechts- und Afteröffnung. Die Fig. 1, c zeigt die hiehergehörigen Verhältnisse deutlich. Zwei grosse Klappen verschliessen die Geschlechtsöffnung. Die Afteröffnung ist durch zwei besondere Platten geschlossen, welche den hintern Theil des ovalen Ausschnitts füllen. Auf jeder der beiden grösseren vorderen Platten bemerkt man drei Längsreihen, auf jeder der kleineren hintern Platten eine Längsreihe von Borsten.

An den Schulterecken des Rückenpanzers fallen jederseits zwei Erhöhungen auf, von denen die vordere je ein Auge darzustellen scheint. Die Erhöhung ist nämlich abgerundet und durchsichtig. Eine dicht dabei stehende Borste macht die Stelle, wo man das Organ zu suchen hat, kenntlich. Die zweite ganz nahe stehende Erhöhung ist offenbar die Ausmündungsstelle irgend eines innern Organs, denn man bemerkt in ihr deutlich die trichterförmige Vertiefung, welche durch die harte Körperhaut hindurchführt. Es ist mir nicht gelungen nachzuweisen, welcher Art das betreffende Organ ist. Tracheenfäden endigen nach meinen bisherigen Beobachtungen hier nicht, sie fehlen vielmehr überhaupt.

Die Füsse sind siebengliedrig. An die Hüftplatten schliesst sich ein Paar sehr enger und kurzer Glieder, auf

welche zwei längere folgen, dann ist wieder ein kürzeres eingeschaltet, worauf die beiden langen Endglieder den Beschluss machen. Besonders kräftig entwickelt ist das erste Fusspaar, dessen letztes Glied zwei sehr starke Krallen trägt. Die Krallen sind wie es scheint völlig zu Raubinstrumenten geworden, da wie bereits oben erwähnt wurde, die Milbe dieses erste Fusspaar in fortwährend tastender und suchender Bewegung erhält. Die eine der beiden Krallen ist bedeutend länger als die andere. Die Fussglieder sind ausserdem noch mit zahlreichen Borsten besetzt. An den drei andern Füssen ist die Kralle dreitheilig, indem einem starken Mittelhaken noch zwei schmächtigere Nebenkrallen ansitzen (Taf. II, Fig. 1, d).

Die Kiefertaster (Taf. II, Fig. 1, e) sind viergliedrig und kurz. Das vierte Glied ist von allen das kürzeste; die Beborstung ist spärlich und in der Fig. deutlich angegeben. Die Taster sind in ein Plattenstück eingelassen, welches sich nach vorn dicht an die Hüftplatten des ersten Fusspaares anlegt. Wir haben hier die zu einem Stück verschmolzene Kiefertasterplatte und Unterlippe vor uns, welche letztere von der ersteren noch durch deutliche Randwülste getrennt erscheint, welche indess keine wirkliche Trennungslinie mehr umsäumen. Enorm entwickelt sind die Kieferfühler. Sie stellen eine riesige Scheere dar und setzen im wesentlichen den dreiseitigen Vorsprung des Kopfabschnitts zusammen. Eine so colossale Ausbildung des zweiten Kieferfühlergliedes und des mit ihm die Scheere bildenden Fortsatzes am ersten Gliede im Verhältniss zur Grösse des Thieres betrachtet ist mir sonst nirgends begegnet. Durch die Form dieses Mundorgans entfernt sich dies vorliegende Geschöpf völlig von den Oribatiden. Eine Beschreibung wird durch die Fig. 1, f Taf. II, welche in derselben Grösse wie Fig. 1, e gehalten ist, erspart, nur ist zu erwähnen, dass die Spitze des zweiten Kieferfühlergliedes in eine gabelige Verzweigung des Anhanges am ersten Gliede eingreift. An der Basis dieses Anhanges steht auf einem ganz besonders dazu entwickelten Höcker ein sehr ansehnliches Haar. Um sich eine Anschauung von der übermässigen Ausbildung der Kiefer-

taster zu bilden wurde, die kleine Fig. 1, g beigegeben. Die ganze Länge des Thieres beträgt 0,7 mm, davon kommen allein 0,1 auf das zweite Glied der Kieferfühler. Diese mächtigen Kieferfühler stehen über einer flachen Mundröhre, welche von unten her durch die vorspringende Unterlippe geschlossen wird. Am vorderen Rande des Mittelstückes derselben sind zwei blasse lange dreieckige aneinanderliegende Anhänge (Lippentaster) angebracht (Fig. 1, h). Auf ihnen liegt das lange spitze weit nach vorn vorragende Ende der Speiseröhre, welches ich Zunge zu nennen gewohnt bin (Fig. 1, i). Mit ihr schliesst die also auch bei dieser Milbe vollständig vorhandene Normalzahl der Mundtheile ab.

Gattung *Gustavia* nov. gen.

Das hierher gehörige Thierchen ist von weisslicher Farbe und etwa 1,2 mm Länge. Wie die beigegebene Abbildung zeigt, treten bei einer Rückenansicht die an der Seitenfläche stehenden Haare wie ein regelmässig geordneter Strahlenkranz heraus und geben dem Thierchen etwas sehr charakteristisches (Taf. II, Fig. 2, a). Unter diesen Haaren fallen besonders zwei in der vorderen Hälfte in die Augen, welche in einem kleinen Becher stehen und daher sofort an die Becherhaare der Oribatiden erinnern. Trotz dieser Analogie wird sich aus der weiteren Beschreibung ergeben, dass an eine Anreihung unserer Milbe, der ich wegen ihrer Strahlenhaare den vollständigen Namen Gustavia sol, nov. sp. gebe, an die eben genannten Oribatiden keine Rede sein kann.

Der Körper der Milbe zerfällt, vom Rücken her betrachtet, in zwei Abtheilungen, welche sehr deutlich durch eine breite Trennungsschicht von einander geschieden sind. An den hinteren Ecken des vorderen Abschnitts stehen die Becherhaare. In der Mitte des Vorderrandes des zweiten umfangreichen Abschnitts findet sich eine schildförmige Verhärtung (Fig. 2). Auf ihr stehen zwei sehr grosse Borsten nach vorne gerichtet. Am Seitenrande zählt man jederseits acht lange Borsten, die zweite und siebente ist etwas kürzer als jede der anderen. Auf der Rückenfläche findet

sich keine längere Borste, wie die kleine Fig. 2, b, welche auch die hohe Wölbung zeigt, sehen lässt. Der Becher des Becherhaares ist an seinem untern Ende doppelt umgebogen, und dieser Biegung folgt die Borste, welche in ihrer Mitte verbreitert und fein punktirt, an ihrer Spitze etwas gebogen ist (Taf. II, Fig. 2, c). Es gelang mir nicht Tracheenfäden in Verbindung mit dieser Borste, ja auch nur eine Oeffnung am Grunde des Bechers zu bemerken. Vielmehr lief dort die Borste wieder spitz zu. Der vordere Leibesabschnitt deckt von oben her die Mundhöhle, in welcher sich ein Kieferfühlerpaar von sehr auffallender Form bewegt (Taf. II, Fig. 2, d). Jeder Kieferfühler besteht aus einem kurzen von der Seite her stark zusammengedrückten ersten Gliede, welches von der Seite her betrachtet rechteckig erscheint. An der vorderen unteren Ecke dieses Rechtecks wurzelt nun ein enorm langes säbelförmiges aber sehr dünnes zweites Glied, welches wie eine mächtige Stechborste grade nach vorn ragt. Am oberen Rande des Spitzentheils sind sehr kurze Widerhaken angebracht. Diese Borste ist 0,13 mm lang, während das erste Kiefertasterglied nur eine Länge von höchstens 0,5 besitzt, und die Kiefertaster kaum 0,1 mm Länge zeigen.

Diese Kieferfühler, welche in ihrer Construktion an die der Tetranychiden erinnern, sind mit so langen Muskeln in Verbindung, dass sie völlig bis zur Unsichtbarkeit in die Mundhöhle hinein gezogen werden können, während sie andrerseits beim Gebrauch bis zum Heraustritt des ersten Gliedes hervorgestossen werden. Die Kiefertaster sind viergliedrig und an einer spitz nach vorn zulaufenden Unterlippen- und Kiefertasterplatte befestigt. Ihr erstes Glied ist das längste und so lang als die drei andern zusammengenommen. Die Figur 2, d zeigt eine Seitenansicht der Kopfröhre mit Kiefertaster und den übrigen Theilen. Die Füsse sind fünfgliedrig. Das letzte Glied ist an der Basis aufgeblasen, am Ende lang zugespitzt und trägt eine einfache grosse Kralle, nebst vielen zum Theil starken und langen Borsten (Taf. II, Fig. 2, e).

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I u. II.

Tafel I.

Fig. 1, a. Sperchon squamosus von unten.
Fig. 1, b. Der Kopfanhang mit Kiefertaster von demselben.
Fig. 1, c. Der Kieferfühler von demselben (in gleicher Grösse mit 1, b dargestellt).
Fig. 1, d. Ein Stückchen Haut mit Haar von demselben.
Fig. 2. Oxus oblongus.
Fig. 2, a. Die Milbe von oben.
Fig. 2, b. Dieselbe von unten, um die Gesammthüftplatte zu zeigen.
Fig. 2, c. Die vordersten Fortsätze der Hüftplatte.
Fig. 3. Hüftplatten, Geschlechtsplatten und Afteröffnung (durch eine punktirte Linie verbunden) von Limnesia nigra.
Fig. 4. Dasselbe von Limnesia magna.
Fig. 5, a. Geschlechtsplatten von Nesaea binotata.
Fig. 5, b. Kiefertaster von derselben.
Fig. 5, c. Hüftplatte vom vierten Fusspaar von derselben.
Fig. 6. Geschlechtsplatten und Geschlechtsöffnung von Nesaea rotunda.
Fig. 7, a. Hüftplattengebiet von Nesaea pachydermis.
Fig. 7, b. Kiefertaster von derselben.
Fig. 8. Geschlechtsplatten, Geschlechtsöffnung und Afteröffnung von Nesaea reticulata.

Tafel II.

Fig. 1. Darstellungen zu Labidostomma luteum.
Fig. 1, a. Die Milbe von oben.
Fig. 1, b. Ein Stück Oberhaut.
Fig. 1, c. Die Milbe von unten.
Fig. 1, d. Eine Kralle der Hinterfüsse.
Fig. 1, e. Die Unterlippen- und Kiefertasterplatte von innen besehen. x Die Taster, y Die Unterlippe, z Die Unterlippentaster, u Die Zunge.
Fig. 1. f. Die Kieferfühler (in gleicher Grösse mit Fig. 1, e entworfen).
Fig. 1, g. Die Milbe von der Seite, um die Kieferfühler im Verhältniss zur Grösse des Thiers zu zeigen.
Fig. 1, h. Die Lippentaster besonders.
Fig. 1, i. Lippentaster und Zunge von der Seite her gesehen.
Fig. 2. Darstellungen von Gustavia sol.
Fig. 2, a. Die Milbe von oben.
Fig. 2, b. Die Milbe von der Seite.
Fig. 2, c. Ein Becherhaar.
Fig. 2, d. Der Kopfanhang von der Seite her. x Kiefertaster, y Unterlippe, z Kieferfühler, u Das zweite Glied desselben.
Fig. 2, e. Ein Fuss.

Beiträge zur Kenntniss niederer Thiere von Kerguelensland.

Von

Professor Dr. Studer
in Bern.

Hierzu Tafel III.

Die Arten der Gattung *Serolis* von Kerguelensland.

Die merkwürdige Gattung Serolis hat vor nicht langer Zeit in dieser Zeitschrift (41. Jahrgang 2. Heft 1875) durch Grube eine treffliche Bearbeitung gefunden, so dass ich die allgemeinen Verhältnisse derselben hier übergehen kann. Nur einige biologische Notizen, welche ich Gelegenheit hatte, an den lebenden Thieren zu machen, mögen hier ihre Stelle finden.

Während der Reise der Corvette Gazelle hatte ich Gelegenheit, fünf Arten dieser interessanten Gattung zu beobachten. Drei in den Gewässern Kerguelens: Serolis latifrons und zwei andere Arten, welche an dieser Stelle sollen beschrieben werden, Serolis Orbignyana Aud. und Edw. in der Magelhaensstrasse und Serolis Schythei Lütk. an der Ostküste Patagoniens in 45 bis 60 Faden.

Alle beobachteten Arten lebten am Grunde des Wassers meist auf Sandboden gesellig. Sie bewegten sich dort halb kriechend, halb schwimmend, indem sie immer den Sand als Stützpunkt für die weitabstehenden Füsse zu ihren ruckweisen Bewegungen benutzten, öfters auch wühlten sie sich mit dem Vorderleib in den losen Sand ein, dabei blieb der Hinterleib über dem Grunde. Unter beständiger Bewegung der Kiemenblätter sah man einen

continuirlichen Wasserstrom unter der Spitze des Schwanzschildes hervortreten. Ihre Nahrung scheint aus organischem Detritus, Diatomeen und ähnlichen Stoffen zu bestehen. Die Begattung findet so statt, dass das grössere Männchen mit der Klaue des zweiten Haftfusspaares das Weibchen am Vorderrand der ersten Epimere erfasst. Die Klaue wird tief eingeschlagen, so dass sie häufig die dünne Chitinwand durchlöchert. Die Verbindung ist so innig, dass beim Versuch einer gewaltsamen Trennung beider Geschlechter eher die Greifklaue losreisst, als dass sich dieselbe loslöst. So festhängend klammert sich das Männchen mit den übrigen Fusspaaren an die seitlichen Epimeren des Weibchens an, dass, während es auf dem Rücken desselben sitzt, sein Abdomen über die Schwanzspitze des Weibchens hervorragt. Nun werden die Abdominalfüsse horizontal vom Leibe ausgestreckt, bis die Basis des 2. Abdominalfusspaares mit dem griffelartigen Fortsatz an die Geschlechtsöffnung kommt. Die Uebertragung der Spermatophore habe ich nicht beobachtet, doch ist zu vermuthen, dass dieselbe vermittelst des Begattungsgriffels in die weibliche Geschlechtsöffnung gebracht wird. Der Griffel ist bei den beobachteten Arten cylindrisch und mit kleinen Höckerchen besetzt. Eine offene Höhlung konnte ich nirgends wahrnehmen. Die Brutplatten der Weibchen entwickeln sich erst im geschlechtsreifen Zustande des Thiers und zwar erst nach der ersten Begattung. Man findet sich paarende Weibchen, bei welchen die Brutplatten noch kleine hornige Lamellen darstellen, welche dicht den untern Leibesringen anliegen und erst die Hälfte des Abdomens bedecken, während später jede Platte über die Mittellinie hinausragt. Danach muss ich einen Irrthum Grube's berichtigen, welcher die Brutplatten von S. Schythei und Orbignyana als kleine, festanliegende Blätter beschreibt, welche die Mittellinie nicht berühren. Grube hatte nicht reife Weibchen, bei welchen die Brutplatten noch sehr schwach entwickelt sind. Bei eiertragenden Weibchen von beiden Arten finde ich grosse Brutblätter bis über die Mittellinie reichend und sich mit ihren Innenrändern deckend. Die Eier sind bei

allen beobachteten Arten sehr gross. Die Entwicklung der Eier liess sich leider nicht verfolgen, da das Schiff zu frühe die Kerguelen verliess, zu einer Zeit wo die Eier erst sich mit einer Blastodermschicht umgeben hatten.

Grube verzeichnet in seiner Monographie acht Arten, wovon sieben den Südküsten Amerikas, eine der Bassstrasse angehören. Seither ist durch die Expeditionen des Challenger und diejenigen zur Beobachtung des Venusdurchganges für die Gattung ein weiteres horizontales und vertikales Verbreitungsgebiet nachgewiesen worden. Dennoch scheint das Hauptverbreitungsgebiet die Südküste von Amerika zu sein und das Vorkommen von mehreren Arten an den Küsten der Kerguelen und Crozet-Inseln einen neuen Beweis für den Zusammenhang beider Faunengebiete zu liefern.

Von den zwei Gruppen, in welche Grube die Arten eintheilt, sind bei der ersten ein oder zwei der freien Postabdominalsegmente in Epimeren verlängert, während solche bei den Vertrètern der zweiten Gruppe fehlen. Zu der ersten gehören Serolis trilobitoides Eigths und Serolis Schythei Lütk. Zwei neue Arten aus Kerguelensland sollen hier beschrieben werden.

Serolis cornuta n. sp. Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Diese Art stimmt in den äussern Kennzeichen am meisten mit S. trilobitoides Eigths überein, mit welcher sie die äussere Form und die meisten Merkmale gemein hat, so weit sich dieses aus der kurzen Beschreibung in der Monographie von Audouin und Milne Edwards und der ziemlich ungenügenden von Eigths copirten Abbildung ebendaselbst beurtheilen lässt[1]).

Unsere Art unterscheidet sich von S. trilobitoides durch die Beschaffenheit der Kopfplatte, dieselbe bildet nach innen und hinten von jedem Auge einen stumpfen, kegelförmigen Höcker, statt einer queren Höckerreihe und

1) In der Abbildung von Eigths entspringt das kleinere, offenbar erste Fühlerpaar unter dem grösseren Paare, was sicher auf einem Fehler in der Zeichnung beruht.

durch den Schwanzschild, welcher am Ende einen spitzen, etwas nach oben gerichteten Stachel und davor auf dem Kiel nur drei nach hinten gerichtete Zähne besitzt, deren erster der grösste ist, während bei S. trilobitoides eine Reihe von zahlreichen kleinen Zähnchen vorhanden ist. Wenn schon bei einer Anzahl von Serolisarten die Zusammensetzung des Kopfschildes aus der Verschmelzung des Kopfes mit den zwei ersten Thoracalsegmenten entstanden, noch dadurch angedeutet ist, dass der Kopf, als Kopfplatte, durch eine ihn umgebende Furche marquirt ist und die Epimere durch eine mehr oder weniger deutliche Nath der Quere nach getheilt wird, so ist diese Trennung bei unsrer Art noch deutlicher ausgesprochen. Die beiden den Kopfschild zusammensetzenden Thoracalsegmente sind vom Rande der Kopfplatte an bis gegen den Aussenrand getrennt, die Ränder der ersten greifen dabei etwas über den Vorderrand der zweiten über, nur am Rande sind sie fest unter einander verschmolzen, um den continuirlichen feingezähnten Aussenrand des Kopfschildes zu bilden, welcher nach hinten in die spitze, nur dem zweiten Thoracalsegmente angehörende Epimere ausläuft. Auch bei S. trilobitoides ist in der Zeichnung eine solche unvollkommene Verwachsung der ersten Thoracalsegmente durch eine doppelte Linie angedeutet. Die Kopfplatte, scharf abgesetzt durch eine sie umziehende Furche, ist schildförmig. Der Stirnrand, viel breiter als der Hinterrand, ist wellig, mit einem sehr kleinen, dreieckigen Stirnschnabel. Seine seitlichen Ecken bilden zwei scharfe vom Seitenrand der ersten Epimere deutlich abgesetzte Spitzen. Der Hinterrand bildet einen nach vorn gerichteten Bogen. Die Augen stehen am Seitenrand und sind um etwas mehr als die Hälfte ihrer Länge vom Stirnrande entfernt. Vor den Augen bildet die Kopfplatte ein glattes viereckiges Feld, welches durch eine Leiste begrenzt wird, die namentlich am Hinterrand stark erhaben ist und die beiden Augenwinkel mit einander verbindet. Nach innen von jedem Auge erhebt sich ein erst platter, dann kegelförmiger Höcker, dessen Spitze nach aussen gerichtet ist. An seinem innern Rand trägt er drei stumpfe

Zähne. Die folgenden Thoracalsegmente nehmen vom ersten zum dritten wenig an Breite zu. Die Epimeren sind schmal, mit scharfen Rändern, am Vorderrande durch kleine, nach hinten gerichtete Zähnchen gesägt. An der Basis jeder Epimere befindet sich am Hinterrand ein dreieckiger Zahn. Die sechste Epimere ist etwas winklig nach hinten gebogen und ragt über die Hälfte des Seitenrandes des Caudalschildes. Das zweite und dritte Abdominalsegment trägt Epimeren, von denen die Spitze der ersten so weit, wie die der zweiten reicht. Beide gehn bis zur Hälfte des Randes des Caudalschildes. Das Caudalschild ist fünfeckig, in der Mitte hoch gekielt und läuft in eine feine, aufwärts gekrümmte stachelartige Spitze aus. Der Mittelkiel trägt am Vorderrande zwei spitze Zähne, von diesen laufen schräg nach aussen zur äussern Ecke des Schildes zwei scharfe Leisten, welche sich noch bevor sie den Rand erreichen, jederseits zu einem spitzen, rückwärtsgerichteten Dorn erheben. Diese Leiste, von welcher sich auch eine Andeutung bei S. Orbignyana findet, scheint die Grenze des vierten verwachsenen Abdominalsegments anzudeuten, sie findet sich sehr stark entwickelt bei Serolis trilobitoides. Auf dem Mittelkiel erhebt sich hinter den zwei Zähnen ein starker, nach hinten gerichteter Dorn, auf welchen zwei kleinere Dornen folgen, dann geht der Kiel in die Schwanzspitze über. Von den beiden Antennenpaaren sind die ersten kürzer. Sie reichen, dem Körper angelegt, bis zum Hinterrand der zweiten Epimeren, soweit wie der Schaft des zweiten Paares. Von den vier Gliedern des Schaftes ist das vierte Glied am kürzesten. Die Geissel hat zweiundzwanzig Glieder. Die zweiten Antennen reichen über den Hinterrand der vierten Epimere, der Schaft ist so lang, wie die erste Antenne, die Geissel ist kürzer, als die des ersten Paares und hat vierzehn Glieder. Die Mandibeln zeigen einen stark verhornten Kaurand von brauner Farbe, derselbe ist am Rande in zwei Leisten gespalten und trägt keine Zähne, sondern nur wellige, scharfe Ränder. Dagegen sind die Laden der Maxillen gezähnt. Der Kieferfuss ist wohl entwickelt, namentlich die Palpe sehr gross, mit einem grossen herz-

förmigen Grundglied und ovalem Endgliede. Beide stark behaart. Die Palpe überragt die Lade bedeutend.

Der erste Greiffuss zeigt ein länglich ovales schlankes Randglied mit einer Reihe lanzettförmiger Zähne am Innenrande, dies Fingerglied ist schmal und glatt. An der Innenecke des Handwurzelgliedes stehen drei lange Zähne und einzelne Haare.

Die übrigen Fusspaare sind beim Weibchen gleich gestaltet. Die Leiste auf dem Kiemendeckel läuft schräg von aussen und oben nach unten und innen, sie theilt seine Unterseite in zwei gleiche Felder.

Das letzte Abdominalfusspaar ist ähnlich wie bei S. trilobitoides. Das Grundglied entspringt ziemlich weit oben an der Aussenecke des Caudalschildes und zeigt nach innen einen spitzen Fortsatz. Die Blattfüsse reichen bis zur Basis des Endstachels, beide sind derb und hart. Der innere lang oval und namentlich am Innenrand stumpf gezähnt, der äussere ist am Aussenrand durch stumpfe Zähne gesägt. Die Farbe ist blass, die Haut durchscheinend. Nur am Hinterrand jedes Segmentes verläuft ein schmaler, schwärzlicher Saum. Die grössten Exemplare messen 30 mm. Diese Art fand sich bei den Crozet-Inseln in 100 Faden Tiefe, und westlich von Kerguelen in 60 Faden. Ihr Hauptfeind war eine schöne roth gefärbte Ophiuride, Ophiogona laevigata Stud., in deren Magen sich ihre Reste und das ganze Thier fanden.

Serolis ovalis[1]) n. sp. Fig. 8, 9, 10.

Von dieser Serolisart, der kleinsten bisher beobachteten Form, gelang es mir, nur ein Stück in Kerguelen zu erlangen. Ich fand dasselbe in 1 Faden Tiefe in der Florideenzone. Es ist ein Weibchen, mit vollkommen entwickelten Brutplatten, in dem von ihnen gebildeten Brutraum sind rosenroth gefärbte Eier angehäuft. Da ich

1) Scheint synonym mit S. septemcarinata Miers, deren Beschreibung und Abbildung in „Venus Expedit. Crustacea“ mir erst später zur Kenntniss kam. Miers erhielt die Art von den Crozet-Inseln.

sonst die Entwicklung von Brutplatten nur bei vollkommen ausgewachsenen Thieren beobachtet habe, so muss diese Art mit 11 mm Länge und 7 mm Breite ihre volle Grösse erreicht haben. Der Umriss unsrer Art ist regelmässig oval, der Körper schwach gewölbt, der Rücken nach hinten kielartig erhaben. Die Epimeren schliessen sich eng aneinander an, nicht einmal die Spitzen treten seitlich vor, sondern decken sich gegenseitig. Die grösste sechste Epimere umfasst die zwei wohlentwickelten Epimeren der zwei letzten freien Abdominalsegmente nicht, sondern ihre Spitze, welche schwach nach hinten gekrümmt ist, steht seitlich etwas vor, dahinter ergänzen die gleichgrossen, nur schmaleren Abdominalepimeren, deren Spitzen etwas über die Hälfte des Seitenrandes des Schwanzschildes reichen, den ovalen Umriss des Körpers.

Die Kopfplatte ist ebenso lang wie breit, am Stirnrande zeigt sie nach aussen von der Insertion der zweiten Antennen zwei stumpfe Spitzen. Ein Stirnschnabel fehlt. Zwischen den weit auseinander am Stirnrand stehenden Augen erhebt sich ein querovaler Höcker, dessen Oberfläche grubige Vertiefungen zeigt. Die Epimeren sind alle am Aussenrand fein behaart. Das zweite bis vierte Segment trägt seitlich eine quer verlaufende stumpfgezahnte Leiste, welche parallel dem Hinterrande des Segments bis zu seinem Seitenrande läuft. Der Schwanzschild ist schmal, stumpf trapezoidisch und zeigt eine stumpfe Spitze, seitlich davon zwei kleinere Spitzen. Er besitzt einen Mittelkiel, von dessen Ursprung je zwei seitliche schräg nach dem Rande der Schwanzplatte hinziehende Kiele verlaufen. Die beiden inneren Kiele enden in seitlichen, stumpfen Spitzen vor dem Rande der Schwanzplatte, die äussern vor dem Seitenrand. Ein dritter scharfer Kiel läuft noch schräg von der Mittellinie zum Seitenrand und endet an der Gelenkpfanne der Abdominalfüsse.

Die Antennen sind bei dieser Art sehr kurz. Die des ersten Paares erreichen nicht den Hinterrand der ersten Epimere. Die kurze Geissel hat acht lange, cylindrische Glieder, welche am Ende behaart sind.

Die zweiten Antennen reichen bis zum Hinterrand

der zweiten Epimere, der Schaft ist so lang wie das erste Antennenpaar. Das zweite bis vierte Glied des Schaftes ist am Aussenrande mit Haaren besetzt, dieselben sitzen in Büscheln in Abständen von einander, solcher Büschel zeigt das zweite Glied einen, das dritte fünf, das vierte fünf. Die Geissel ist neungliedrig. Die Oberkiefer haben eine braun verhornte Kaufläche, welche nicht gezähnt ist.

Das Handglied des Kaufusses ist breit, der Corpus setzt sich ziemlich weit vor dem Hinterrande an. Am Innenrande steht eine Reihe Zähne, der Finger ist glatt, cylindrisch. Die innere Ecke des Corpalgliedes besitzt drei spitze Zähne, vor welchen kleinere stumpfe Zähnchen stehen. Die Kiemendeckelleiste verläuft horizontal unter der Hälfte.

Die Schwanzfüsse entspringen an der Hälfte des Seitenrandes des Caudalschildes, sie haben ein breites Basalglied, die blattförmigen Anhänge reichen nicht bis zur Spitze des Schwanzschildes und sind stumpf gezähnt und behaart.

Die Brutplatten, vier Paar, reichen mit ihren Rändern über die Mittellinie, so dass sie sich decken. Im Brutraum liegen ovale Eier, rosenroth gefärbt 1,5 mm gross.

Zu der zweiten Gruppe, bei welcher keines der freien Abdominalsegmente mit Epimeren versehen ist, gehört die an den Küsten gemeinste Serolisart. Dieselbe wurde von Miers (Annals and Mag. of nat. hist. Vol. XVI 4. Ser. Descript. of new species of Crustacea collected at Kerguelen's Island by laton) mit der von White, List. Crust. Brit. Mus. p. 106 erwähnten, aber nicht beschriebenen Serolis latifrons identificirt. Miers charakterisirt die Art folgendermassen:

Serolis latifrons White. Fig. 11—27. Convex, with a series of impressed lines and punctulations near the posterior margin of each segment. Segments of the pereion with the posterior margin sinuated, acute at the inferior posterior angle, but not greatly produced backward. Terminal segment of the pleon large, subtriangular, with a semicircular notsch at its extremity, with a high longitudinal, central carina extending from the base of the seg-

ment to the terminal notsch and with a less-elevated carina on either side, rising near and continued for some distance parallel to the base of the segment, then curving backward and terminating before reaching the lateral margin. Rami of the lateral appendages of the pleon narrow acuminate the outer one very small, not half the length of the inneramus. Colour brown, with irregular paler patsches. Length about 1 inch.

Miers scheint nur kleinere, nicht ganz ausgewachsene Exemplare vor sich gehabt zu haben, die geschlechtsreifen Thiere erreichen eine Grösse von 40 mm und eine Breite von 30 mm. Die Männchen sind noch um 1—2 mm grösser.

Der Habitus des Thiers erinnert am meisten an Serolis Gaudichaudi And. et Edw. Der Körper ist oval, nach hinten spitz zulaufend, die Epimeren wenig entwickelt, ihre Spitzen kaum vortretend, der Rücken erhaben vom fünften Segment an einen stumpfen Kiel bildend, der sich zuschärfend auf dem Schwanzschild längs der Mittellinie verläuft.

Am Kopfschild sind Spuren von Segmentirung in Form von Näthen auf der Epimere nicht wahrzunehmen. Nur die Kopfplatte ist durch eine sie umgebende Furche scharf abgegrenzt. Dieselbe ist breit, schildförmig, ihre Oberfläche erhaben und durch Furchen und Erhabenheiten ausgezeichnet. Ihre Länge verhält sich zur Breite wie 1 : 2.

Der Vorderrand der Kopfplatte zeigt in der Mittellinie einen kurzen dreieckigen Schnabel und bildet an jeder Seitenecke eine vorspringende scharfe Spitze, welche vom Vorderrand der ersten Epimere abgesetzt ist; längs des ganzen Stirnrandes läuft eine schmale Leiste. Der Seitenrand ist wellig gebogen, der Hinterrand schwach gebogen, wenig schmaler als der Vorderrand. Die Augen stehen am Seitenrande, sind schmal, nierenförmig und rein seitlich gerichtet, sie stehen um ihre Länge vom Stirnrande entfernt. In der Mittellinie zeigt die Kopfplatte eine dreieckige, mit der Spitze nach vorn gerichtete Vertiefung. Zu beiden Seiten davon erhebt sie sich nach innen von

jedem Auge zu einer gewölbten Erhabenheit, deren Oberfläche ähnliche grubige Vertiefungen zeigt, wie die Mitte der Kopfplatte bei S. ovalis. Vor jedem Auge grenzen zwei schräg stehende stumpf gezähnelte Leisten, die sich in der Mittellinie nicht berühren, eine flache Glabella ab.

Die eigenthümliche Sculptur der Kopfplatte dürfte auch hier die ursprüngliche Segmentirung des Kopfes markiren. Wir finden eine erste Leiste, welche den Stirnrand mit seinen seitlich vorspringenden epimerenartigen Winkeln begrenzt, als Begrenzung eines zweiten Segmentes die beiden Leisten vor dem Auge, auch das dritte Segment ist angedeutet durch eine feine Querfurche, welche den Scheitel in ein vorderes und ein hinteres Feld sondert.

Ventral ist die Sonderung gegeben durch den Stirnrand, unter dem das zweite Fühlerpaar entspringt, zwischen dem Ursprung der Fühler und dem obern Rand der Oberlippe ist eine tiefe Furche, in welcher der Taster der Mandibel liegt. Die übrigen Segmente charakterisiren die folgenden paarigen Anhänge. Ventral ist auch die Sonderung der beiden mit dem Kopf verbundenen Thoracalsegmente angedeutet, indem in der Mittellinie dieselben durch eine Nath in ein vorderes und ein hinteres Stück zerfallen.

Von den dem Kopfschild folgenden Thoracalsegmenten ist das zweite und dritte am grössten, das vierte verschmälert, die Epimeren sind durch eine Furche deutlich vom Mittelstück abgesetzt. Sie sind sichelförmig gekrümmt, nach hinten ausgeschweift und schliessen sich aneinander enge an, die fünfte ist am grössten. Ihre Ränder sind glatt. Auf dem fünften Segment beginnt in der Mittellinie eine Erhabenheit, welche sich nach hinten zuschärft, um auf dem Schwanzschild einen scharfen Kiel zu bilden. Die freien Abdominalsegmente entbehren der Epimeren. Dem Hinterrand des zweiten verwachsenen, dritten, vierten und fünften Thoracalsegment parallel verläuft von der Mittellinie bis zum Beginn der Epimere eine gekörnelte Leiste. Sie ist am dritten und vierten Thoracalsegment am stärksten, auf dem sechsten ist sie nur noch als ein kleiner, scharfer Höcker wahrzunehmen. Ventral

zeigen die Segmente in der Mittellinie eine deutliche Nath. Die männlichen Geschlechtsöffnungen münden nahe der Mittellinie in conischen Papillen des letzten Thoracalsegments.

Der Schwanzschild hat eine dreieckige Form, die Spitze des Dreiecks ausgeschnitten, seine Länge verhält sich zur Breite seiner Basis wie 16 : 13. Die Länge ist gleich der der acht vorderen Segmente. Der obere Rand sowie die Seitenränder sind durch starke Leisten verdickt. Der Seitenrand bildet eine Hohlrinne, in welcher der Caudalfuss in der Ruhe liegt. Die Ecken des oberen Randes laufen in zwei seitliche, vorragende Zacken aus. In der Mitte verläuft ein scharfer Kiel, von dem die Flächen des Schildes schwach dachförmig abfallen.

Von der Basis des Kieles läuft nach beiden Seiten eine Leiste aus, welche erst parallel dem obern Rand sich gegen den Seitenrand zu nach hinten biegt, um endlich nach der Spitze des Mittelkiels zurückzulaufen. Sie grenzt so ein mittleres Feld von einer seitlichen Randzone ab. Ganz analog verhält sich der Schwanzschild bei Serolis Gaudichaudi.

Die Spitze des ersten Fühlerpaares, dem Körper angelegt, reicht bis zum Hinterrand der zweiten Epimere, die Geissel hat die Länge der zwei letzten Schaftglieder. Der Schaft reicht bis an die Hälfte des vierten Gliedes der zweiten Antennen, das erste und zweite Glied ist scharfrandig glatt, der Innrenrand des zweiten mit Haaren besetzt, das dritte mehr cylindrisch. Die Geissel ist 35gliedrig, die Glieder cylindrisch, nach vorn verdickt und am Rand mit Haaren besetzt. Das letzte Glied ist dünn, griffelförmig.

Die Antennen des zweiten Paares reichen bis über den Hinterrand der vierten Epimere. Der Schaft erreicht an Länge die erste Antenne. Die Glieder des Schaftes sind glatt, mit scharfen Rändern, das vierte Glied ist so lang wie die vorhergehenden zusammen. Ueber das dritte und vierte verläuft ein dorsaler Längskiel nahe dem Innenrande.

Am Aussenrand der Schaftglieder stehen in drei

Reihen, von der ventralen Seite entspringend, Borstenbündel.

Jedes derselben entspringt aus einer erhabenen Papille, sie bilden drei, an einzelnen Stellen vier Reihen. Die Bündel stehen am zweiten Gliede zu zwei, am dritten zu vier, am vierten zu sieben.

Die Mandibeln sind schlank, am Ende bilden sie zwei kurze hornige Laden, wovon die kleinere innere mit sieben, die äussere mit sechs stumpfen dreieckigen Zähnen versehen ist.

Am Kaurande des grösseren ersten Maxillenpaares stehen sieben gekrümmte Stacheln, am innern Laden der zweiten Maxille neun. Die Palpe des Maxillarfusses ist lang, die Laden mit zwei Endgliedern überragend behaart, ähnlich der von Serolis Orbignyana. Das Handglied der Greiffüsse des ersten Fusspaares ist gedrungen breit, der Carpus vor dem Hintertheil eingelenkt. Der Innenrand mit einer Reihe sehr schmaler glatter Zähne und einer Reihe lanzettförmiger quergestellter Blättchen, die eine Mittelrippe tragen.

Das Fingerglied ist am Innenrande zugeschärft, ohne Zähne oder Borsten.

Das Carpalglied läuft am innern obern Rand in eine spitze Zacke aus, an der zwei kräftige Zähne stehen, ein Borstenbüschel fehlt.

Der zweite Greiffuss des Männchens zeigt ein schmales kurzes Handglied, an dessen Innenrand zwei Reihen nach vorn gekrümmter Dornen stehen, acht in einer Reihe. Das fast cylindrische Fingerglied hat nur am Ende eine zahnartige Spitze, sonst ist es glatt.

Die folgenden Beine sind gleichgestaltet, das erste Glied ragt ausser beim fünften Paare über den Rand der Epimere und trägt am Unterrand Borsten, die am zweiten und dritten Paar dick stachelartig werden.

An den Extremitäten der ersten Abdominalsegmente ist das blattförmige Endglied am Innen- und Hinterrande dicht mit gefiederten Borsten besetzt. Die Nath des Kiemendeckels verläuft von der äussern Hälfte des Randes

nach unten und innen schräg, steiler als bei S. Orbignyana, ähnlich wie bei S. Gaudichaudi.

Die Brutplatten des Weibchens entspringen als grosse blattartige Fortsätze vor dem Hüftgliede des ersten bis vierten Fusspaares. In der Jugend bei Individuen von 25 mm fehlen die Brutplatten noch vollkommen, erst bei grössern Thieren von 30 mm entwickeln sie sich in Form von lanzettförmigen Blättchen, welche dem Ventralringe dicht anliegen. So sind sie noch bei der ersten Copulation. Erst später entwickeln sie sich zu grossen, dünnen Brutplatten, welche mit den Rändern in der Mittellinie über einander übergreifen und zwar sind es immer die Ränder der rechten Platten, welche über die der linken ragen. Sie umschliessen einen weiten Brutraum, in welchem die 2,5 mm grossen, roth gefärbten Eier liegen. Ganz in gleicher Weise verhalten sich die Brutplatten bei S. Orbignyana und Schythei und wahrscheinlich bei allen Serolisarten.

Ganz eigenthümlich verhält sich das letzte Extremitätenpaar. Während dasselbe bei den andern Serolisarten aus einem basal- und zwei blattartigen Endgliedern besteht, stellt es hier einen gebogenen Stachel dar, mit dem an der Hälfte seines Aussenrandes ein zweiter kurzer gebogener Stachel beweglich verbunden ist. Der grosse Stachel ist etwas plattcylindrisch und sitzt mit einem durch einen Hals abgeschnürten Gelenkkopf in einer durch die obere äussere Ecke des Schwanzschildes gebildeten Pfanne. In der Ruhe liegt er in einer ventral vom Aussenrand des Schwanzschildes gebildeten Rinne. Aufgerichtet steht er senkrecht vom Körper ab und zwar schnappt er dabei wie ein geöffnetes Taschenmesser in ein Scharnier ein, welches ihn, ohne dass der Aufrichtmuskel in Aktion gesetzt wird, in seiner Stellung erhält. Die morphologische Bedeutung dieses Stachels geht aus dem Verhalten des Basalgliedes des letzten Fusspaares bei Serolis Orbignyana, Schythei und cornuta hervor. Namentlich bei S. Orbignyana zieht sich die innere untere Ecke des Basalgliedes in einen spitzen Fortsatz aus, welcher halb so lang ist als die blattartigen Fortsätze. Denken wir uns diesen Fortsatz bis an

das Ende des Schwanzschildes reichend und das eine blattartige Glied stachelartig, während das andere verschwunden ist, so haben wir die Bildung bei Serolis latifrons.

Der Stachel ist so lang wie der Schwanzschild und entsprechend dessen Aussenrand gebogen. Sein Vorderrand ist bis zur Verbindung mit dem secundären Stachel wellig, in jeder Vertiefung entspringt ein glattes langes Haar. Die Gelenkpfanne, in welcher der Stachel articulirt, ist von der obern Seitenecke des Schwanzschildes gebildet und oval geschlossen, seitlich begrenzt von einem spitzen Fortsatz der Aussenecke. Der Pfannenrand, der nach hinten unterbrochen ist, hat stark vorspringende Ränder, der Innenrand ist an einer Stelle zungenförmig vorgezogen und am Rande etwas einwärts gebogen. Mit der Pfanne steht in offener Verbindung die Höhle der Leiste, welche den obern Rand des Schwanzschildes säumt. Der Gelenkkopf des Stachels ist deutlich vom Schafte durch einen Hals abgeschnürt, er besitzt ventral einen nach unten scharf abgesetzten Höcker, dessen Oberfläche durch feine Wärzchen rauh erscheint. Seine hintere obere Fläche ist abgestutzt und zieht sich oben in zwei kurze Fortsätze aus. Etwas unterhalb nach hinten und aussen gerichtet, besitzt er einen trochanterartigen Fortsatz. Erstere dienen zur Insertion der Hebemuskel, letztere zu dem des Niederziehers.

Der Hebemuskel entspringt von der Medianlinie, zieht durch die hohle Leiste des obern Randes des Schwanzschildes und heftet sich an die oberen Muskelfortsätze des Gelenkkopfes. Er zieht den Stachel nach aufwärts, wobei er seine Achse eine kleine Drehung nach innen ausführen lässt, bei dieser Drehung wird der Höcker des Gelenkkopfes hinter den vorspringenden innern Rand der Pfanne gebracht und hier durch die dort vorhandene einspringende Leiste festgehalten. Der Niederzieher entspringt von der obern Innenwand der hohlen Leiste und heftet sich an den nach hinten und aussen gerichteten Trochanter. Sein Zug bewirkt zunächst eine kleine Rotation nach aussen, wodurch der Höcker aus seiner Lage hinter dem Innenrand der Pfanne befreit wird, dann zieht er den Stachel nieder.

Eine Kräfteersparniss durch eine mechanische Beschaffenheit des Gelenkes, wie sie hier vorkommt, finden wir bei zahlreichen Thierarten verwendet, die meiste Analogie mit unsrem Falle bietet das Gelenk vermittelst dessen der Brustflossenstachel der siluroiden Fische in einer vom Körper abstehenden Lage fixirt wird.

Der innere Bau der Serolis latifrons weicht wenig von dem anderer Asseln ab. Der Oesophagus erweitert sich zu einem grossen von vorn nach hinten sich verschmälernden Magen, auf welchen ein gerader Chylusdarm folgt, welcher an der Basis des Schwanzschildes ausmündet. Die Dejekte werden dann in der Hohlrinne des Schwanzkieles durch den von den Kiemenblättern erzeugten Wasserstrom nach aussen geführt. Das ganze Verdauungsrohr ist mit einem Chitinüberzug ausgekleidet, der im Magen am dicksten ist. Das Nervensystem verhält sich entsprechend der Concentration der Körpersegmente. Das Gehirnganglion ist relativ gross und liegt dicht über der Basis der Fühler. Das Bauchmark bildet im Kopfschild ein paariges grosses Ganglion, von da ist der Bauchstrang doppelt und bildet in den drei folgenden Segmenten je ein in der Mitte eingeschnürtes Ganglion. Der folgende Abschnitt ist verkürzt, die sechs Ganglien sind paarig, in der Mitte getrennt und nach hinten sich verkleinernd, dicht aneinander gerückt. Vom Ende des Bauchmarks im letzten freien Hinterleibssegment geht ein Nervenendfaden durch die Mittellinie des Schwanzschildes und zwei seitliche schräg nach seinen Rändern.

Die Serolis latifrons belebte in grosser Menge den sandigen Theil der Buchten in ein halb bis ein Faden Tiefe. Trotzdem sie hier namentlich den Verfolgungen der tauchenden Cormorane und der Seeschwalben ausgesetzt ist, findet man sie doch selten im Magen dieser Vögel. Sobald sie nämlich beunruhigt wird oder ergriffen, so stellt sie ihre Schwanzfüsse auf, so dass sie senkrecht vom Körper abstehen. Die Spitzen derselben sind so fein, dass sie leicht die Haut durchdringen und empfindlich verletzen.

Dieser Umstand mag dazu beitragen, dass sie sich ungestört so reichlich vermehren kann, während die unbewehrte Serolis ovalis zu den seltenen Vorkommnissen gehört.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel III.

Fig. 1—7. Serolis cornuta n. sp. von den Croset-Inseln aus 100 Faden.
Fig. 1. Das ganze Thier etwas über natürliche Grösse.
Fig. 2. Das Kopfschild von oben.
Fig. 3. Schwanzschild von oben.
Fig. 4. Schwanzschild von unten mit den Kiemenblättern.
Fig. 5. Greifhand.
Fig. 6. Kieferfuss.
Fig. 7. Mandibula.
Fig. 8—10. Serolis ovalis n. sp. von Kerguelen.
Fig. 8. Ganzes Thier von oben in natürlicher Grösse.
Fig. 9. Ganzes Thier vergrössert.
Fig. 10. Greifhand.
Fig. 11—23. Serolis latifrons White von Kerguelen.
Fig. 11. Ganzes Thier von oben, um die Hälfte vergrössert.
Fig. 12. Kopfplatte von unten mit zwei Fühlern.
Fig. 13. Ein Fühler des zweiten Paares von unten.
Fig. 14. Mundtheile: a Mandibel, b 1. Maxille, c 2. Maxille, d Kieferfuss.
Fig. 15. Greifhand.
Fig. 16. Zweiter Greiffuss des Männchens.
Fig. 17. Extremitäten der drei ersten freien Abdominalsegmente beim Männchen, die zweite b mit Penis.
Fig. 18. Der Schwanzschild von unten mit den beiden Schwanzfüssen aa, bei b die vorspringende Zunge des innern Pfannenrandes der Kiemendeckplatte.
Fig. 19. Thorax eines Weibchens mit sich entwickelnden Brutblättern, das erste Paar durch das erste Greiffusspaar verdeckt.
Fig. 20. Schwanzfuss isolirt von der Seite.
Fig. 21. Hinterleib von der Seite mit aufgerichteten Schwanzfüssen.
Fig. 22. Der Gelenkkopf des linken Schwanzfusses in der ventral geöffneten Pfanne. Der Stachel ist nach aussen gedreht um den Trochanter zu zeigen; a Niederzieher des Stachels, b Heber des Stachels.
Fig. 23. Der rechte Gelenkkopf isolirt mit den Muskelansätzen; a Niederzieher am Trochanter, b Heber.
Fig. 24. Bauchmark.

Ueber einige Turbellarien des Weissen Meeres.

Von

C. Mereschkowsky
in St. Petersburg.

Hierzu Tafel IV.

Das Weisse Meer wird sich ohne Zweifel an Turbellarien ebenso reich erweisen, als es an anderen Thiergruppen sich erwies, nachdem einige Reisen an dasselbe während der letzten Jahre ausgeführt wurden. Da ich aber während meines letzten Aufenthalts auf den Solowetzky-Inseln (1877) mit anderen Thiergruppen beschäftigt war, so war es mir nicht möglich, gründlicher diese interessante Gruppe der Würmer zu untersuchen und beschränkte mich deshalb nur auf das, was ich gelegentlich traf. Also kann ich keine vollständige und ausführliche Beschreibung der Turbellarien des Weissen Meeres liefern. Ich werde mich nur auf die Beschreibung einiger neuen Formen und der Structureigenthümlichkeiten derselben beschränken, die mir zu bemerken gelang.

I. *Alauretta viridirostrum* n. gen. et spec. (Taf. IV, Fig. 1.)

Unter diesen neuen Formen verdient insbesondere ein höchst interessantes Thier unsere Beachtung, welches ich nur ein einziges Mal, am 10. Juli in der Klosterbucht, an der Meeresoberfläche freischwimmend traf. Hier eben fing ich es mittelst des Müller'schen Netzes. Ich werde mit der Beschreibung dieses eigenthümlichen Organismus beginnen.

Die Körperlänge machte nur 0,8 mm aus. Der Körper ist von verlängerter Form (s. Taf. IV, Fig. 1), verengert sich allmählich nach dem Hinterende, das zugerundet erscheint. Der breiteste Körpertheil befindet sich nicht in der Mitte, sondern dem Vorderende näher, wo die Breite des Körpers plötzlich abnimmt. Das äusserste vordere Ende erscheint sehr stark verengert und gleich einer Nase oder einem Gänseschnabel mit zugerundeter Spitze ausgezogen. Der Körper ist ziemlich durchsichtig und ganz farblos; davon macht nur der Rüssel oder Vordertheil des Kopfes, der ziemlich intensiv, etwas schmutzig grün gefärbt ist, eine Ausnahme.

Die Ränder des ganzen Körpers sind unglatt und nicht gerade, sondern stellen eine unregelmässig wellige Linie vor, dank der höckerigen Beschaffenheit der oberflächlichen Körperschicht. Ausserdem sieht man an der hinteren Hälfte noch zwei deutliche Einschnürungen oder ringförmige Vertiefungen (s. Taf. IV, Fig. 1, g), die den ganzen Körper gleichsam in drei Glieder von ungleicher Länge theilen.

Die eben beschriebene Körperform ist ziemlich constant und ändert sich fast gar nicht bei den Bewegungen des Thieres.

Die letzteren sind äusserst schnell und erinnern durch ihren Charakter vollkommen an die Bewegungen eines beliebigen andern Strudelwurms. Sie wird vermittelst dünner und kurzer Wimpern erzeugt, die überall von ganz gleicher Länge sind und die den ganzen Körper, mit Ausnahme des vorderen schnabelartigen Theiles bedecken. Der letztere ist von denselben frei und bleibt ganz nackt. Ein Theil des Schnabels, sein Grund, ist aber mit Wimpern bedeckt, die etwas über den Augen aufhören (s. Fig. 1, k). Hier, noch ein wenig dem Vorderende näher und an der Rückenseite, befinden sich zwei Borsten (s. Fig. 1, l), je eine an jeder Körperseite. Durch ihre doppelte Länge unterscheiden sie sich von den gewöhnlichen Wimpern und sind nach vorn und aussen gerichtet. Diese Wimpern oder richtiger gesagt — Borsten sind nicht gerade, sondern ein wenig bogenförmig gekrümmt und verbleiben immer ganz

unbeweglich. Was die innere Organisation dieses Wurms betrifft, so ist der Körper aussen von einer ziemlich dicken Wandung — Integument — bedeckt (s. Fig. 1, a). In derselben kann man unregelmässig zerstreute runde oder ovale Körperchen sehen (s. Fig. 1, c). Am Orte habe ich sie nicht näher untersucht, doch bin ich ihrem allgemeinen Eindrucke, sowie ihrer Lage nach geneigt, sie für Nesselorgane zu halten, die folglich von den gewöhnlichen, stäbchenförmigen Trichocysten abweichen und ganz den von Graaf in dem Rüssel von Prostomum mammertinum[1]) beschriebenen ähnlich sind. In letzterem Orte sind sie auch mehr oder weniger angeschwollen, mehr oder weniger kuglig. Die Körperwandung besteht aus zwei Schichten: die erste, äussere, die eben erwähnt war, verleicht der Körperoberfläche das höckerige Aussehen und enthält Trichocysten. Wie erwähnt, bietet sie zwei ringförmige Einschnürungen dar, die den Körper äusserlich in drei Segmente theilen. Die zweite innere Schicht (s. Fig. 1, d) ist dicker als die erste, bietet keine deutlich ausgeprägte Structur dar (es ist ohne Zweifel die Muskelschicht) und sendet nach innen ringförmige Verdickungen aus, deren Zahl fünf beträgt (s. Fig. 1, d_1, d_2, d_3, d_4, d_5). Diese Verdickungen zertheilen die Körperhöhle in sechs ungleiche, aber ganz deutliche Theile oder Segmente. Nur die erste dieser ringförmigen Scheidewände ist nicht ganz deutlich zu sehen, die zweite ist vollkommen entwickelt; die dritte und die vierte sind dicker als die zwei ersten und erscheinen am Ende oder an der Peripherie halbirt (s. Taf. IV, Fig. 1, d_3, d_4); endlich ist die fünfte wieder minder deutlich. Indem man die Schraube des Mikroskops dreht und so in seinen Brennpunkt verschiedene Flächen des Körpers bringt, kann man sich vollkommen überzeugen, dass die Scheidewände eben ringförmige Auswüchse der inneren, deutlich gestreiften Oberfläche vorstellen. Das sieht man namentlich an der dritten und vierten Scheidewand (s. Taf. IV, Fig. 1, d_3, d_4).

---

1) L. Graaf, Zur Anatomie der Rhabdocoelen. Inaugural-Dissertation 1873 S. 17.

Diese Scheidewände stellen keineswegs etwas bloss zufälliges vorübergehendes vor, wie etwa Folgen einer ganz regelmässigen, dem Körper ein gefiedertes Aussehen verleihenden Contraction. Darüber bleibt keinem Zweifel Raum, um so mehr, als ich dieses Thier mindestens eine Stunde lang beobachtete und keine Veränderungen in den Scheidewänden bemerkte.

Alle fünf Scheidewände zusammen theilen das Innere des Körpers in sechs Segmente, Glieder oder Metameren (s. Fig. 1, m_1, m_2, m_3, m_4, m_5, m_6). Nur die zwei vorletzten bieten eine den inneren Scheidewänden vollkommen entsprechende äussere Gliederung (s. Fig. 1, g g) dar; die übrigen aber erhalten gar keinen äusseren Ausdruck. Das vorderste, grösste Glied bildet den Kopf und besteht aus einer verlängerten Nase oder aus einem Schnabel und einem mehr hinteren Theile, wo die Mundöffnung, das Nervensystem und die Augen gelegen sind.

Die Mundöffnung (s. Fig. 1, e) befindet sich im Vordertheile des Körpers, im ersten Gliede, da wo es in den Nasentheil überzugehen beginnt. Sie stellt einen querovalen Spalt vor, der von Hautfalten umgeben ist; dies zeigt seine beträchtliche Erweiterungsfähigkeit an. Kein Schlund und nichts an einen Rüssel erinnerndes waren bemerkbar. Vom Munde an zieht durch den ganzen Körper der Darmkanal als ein gerades, sich nicht verästelndes cylindrisches Rohr (s. Fig. 1, f); doch konnte ich es nicht mit genügender Deutlichkeit sehen. Um so deutlicher aber tritt am vierten Segmente eine regelmässige, runde Oeffnung hervor (Fig. 1, h), die von einem ziemlich breiten Ringe umsäumt wird. Der Ring ist scharf concentrisch gestreift, das darauf hinweist, dass es sich hier um einen Sphincter handelt. Anfangs nahm ich keinen Anstand, diese Oeffnung für den After zu halten, wodurch der Darmkanal ausmünde. Jetzt aber kann ich nicht an dieser Meinung so entschieden festhalten, da der Darmkanal sich auch weiter in das fünfte und sechste Segment ohne Unterbrechung, ganz wie in den vorderen Segmenten fortsetzt. Es ist aber auch sehr möglich, dass am äussersten Hinterende sich noch eine andere Oeffnung be-

findet, die ich übersehen habe und die den wahren After vorstellt, oder dass es überhaupt keinen After gebe. Falls dies richtig ist, gehört wahrscheinlich die obige Oeffnung den Genitalien. Doch scheint mir die erste Vermuthung wahrscheinlicher zu sein, d. h. dass dieselbe wirklich den After vorstelle.

Das Nervensystem des Thieres (s. Fig. 1, n) unterscheidet sich seinem allgemeinen Charakter nach sehr scharf von dem der übrigen Turbellarien. Gewöhnlich stellt es eine undeutlich oder deutlich sichtbare weisse Masse vor, die fast ganz structurlos oder von faserigem Gefüge ist, in der es sehr schwer ist, Zellen zu bemerken. Im vorliegenden Falle aber haben wir eine querliegende, fast die ganze Breite des Körpers einnehmende, längliche Masse, die gar nicht in zwei Hälften getheilt ist. Diese Masse besteht fast gänzlich aus ganz deutlichen bipolaren und zufällig unipolaren Nervenzellen mit stark körnigem Inhalte. Die letzteren werden freilich in schwachem Grade von Nervenfasern umflochten, eine compacte Masse bildend. An den Seitentheilen biegt sich die ganze Masse etwas nach hinten, indem sie wahrscheinlich hier in die zwei Seitenstämme übergeht. Max Schultze's Zeichnung[1]) erinnert etwas an die allgemeine Form des Nervensystems bei meinem Thiere; aber die Zellen sind beim letzteren noch deutlicher und die Fasern spärlicher.

Dicht hinter dem Nervensysteme ist die Mundöffnung gelegen. Die Augen, deren es zwei giebt, liegen dicht am Körperrande beiderseits des Nervencentrums und berühren ein wenig dasselbe.

Der Körperinhalt ist trotz der Farblosigkeit des Thieres nur sehr schwer sichtbar, darum konnte ich nicht die Fortpflanzungsorgane untersuchen. Doch sah ich sehr undeutlich an den Seiten des Nahrungscanales unbestimmte, rundliche Massen (s. Fig. 1, p), vermuthlich Eier oder Sperma. Uebrigens ist es auch möglich, dass mir nur ein noch

---

1) Max Schultze, Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien 1851 Taf. I Fig. 2 b.

nicht vollkommen reifes Individuum vorlag, das noch ganz ohne Fortpflanzungsorgane war.

Dank dem Umstande, dass das Thier gegliedert ist, erhalten die Contractionen einen mehr regelmässigen Charakter, als es bei den übrigen Turbellarien gewöhnlich ist. Ihr allgemeiner Charakter erinnert sehr an die irgend welches Ringelwurmes aus der Oligochaetengruppe. Indem sie an einem Segmente beginnen, gehen sie auf das folgende über, u. s. w. successiv auf alle übrigen. Zuweilen geschah es, dass die Contractionen am Vorderende begannen und dann, nachdem sie z. B. das dritte Segment erreichten, in ihm keine Zusammenziehungen in derselben Richtung, sondern in ganz entgegengesetzter, d. h. vom Hinterende nach vorn, erzeugten.

Dies ist alles, was mir bei dieser Form zu eruiren gelang. Es fragt sich nun, um was für ein Thier es sich handelt, ob ein Strudelwurm überhaupt oder gar kein ausgewachsenes Thier, sondern eine Larve irgend welches anderen Thieres, einer Annelide z. B., vorliegt? Oder stellt vielleicht die unzweifelhafte Gliederung des Thieres eine Folge der Fortpflanzung durch Quertheilung vor, die so oft bei den Turbellarien zum Vorschein kommt?

Zunächst konnte man glauben, dass das Thier nichts anderes, als eine Larve, und zwar, der Gliederung des Körpers nach, eine Annelidenlarve sei. Doch wird eine solche Vermuthung ganz unwahrscheinlich, wenn man berücksichtigt, dass von verschiedenen Autoren beschriebene Annelidenlarven alle darin übereinstimmen, dass die Gliederung bei ihnen sehr spät erscheint, nachdem schon lange Borsten entwickelt sind, die die Zahl und Lage der Glieder anzeigen. So viel ich weiss, giebt es keine Annelidenlarve, bei der die Gliederung ebenso scharf als bei unserer Form ausgeprägt und gleichzeitig keine Spur von Seitenborsten entwickelt wäre, und ich konnte mich mit vollkommener Gewissheit überzeugen, dass die letzteren bei meinem Thierchen gänzlich fehlen und dass alle Wimpern, die ebenso wie bei den übrigen Turbellarien die Körperoberfläche bedecken, gleich lang und dünn sind. Freilich kann man mit vollkommener Entschiedenheit diese

Form nicht für eine Larve, sondern für ein ausgewachsenes Thier nur dann erklären, wenn man die Sexual-Elemente nachweisen wird, die die Reifheit zeigen; doch werde ich kaum in einen Irrthum verfallen, wenn ich dieses Thier für eine Turbellarie halten werde, um so mehr als ich die Fortpflanzungsorgane leicht übersehen konnte.

Was die Vermuthung betrifft, dass die Gliederung ihren Ursprung der Vermehrung durch Quertheilung verdanke, so ist er höchst unwahrscheinlich, sowohl dem Charakter der Glieder nach, als auch insbesondere darum, dass unser Thier einen Anus besitzt und folglich zu der Familie der Microstomeen gehört, in der man kein Beispiel solcher Vermehrung kennt, wenigstens nach dem, was man bis jetzt beobachtete, zu urtheilen. Uebrigens stellt die Gliederung der von mir gefundenen Form keineswegs eine ausschliessliche Erscheinung vor, die bis jetzt noch nicht beobachtet wurde. Schon im Jahre 1851 fand Busch[1]) bei Molari ein sonderbares Thierchen, von ihm Alaurina prolifera genannt. Es zeigte eine schwache Gliederung und Leuckart hielt es für eine Wurmlarve. Diese Vermuthung erwies sich aber später als unrichtig, da die angebliche Larve nichts anderes, als ein Strudelwurm war, wie es E. Mecznicow in seinem interessanten Artikel zeigte[2]). In demselben Artikel beschrieb er noch eine andere Form gegliederter Turbellarien, namentlich Alaurina composita, die er an Helgoland beobachtete. Sie war von cylindrischer, verlängerter Form, mit dem vorderen rüsselartig zugespitzten Ende, mit vier Segmenten und mit einer Borste am Hinterende. Interessant ist noch jener Umstand, dass sowohl bei Alau-

---

1) Busch, Beobachtungen über wirbellose Thiere 1851 S. 114 Taf. XI Fig. 9. Auch Claparède fand an den Küsten Schottlands eine Larve, deren Schwanz, mit einer langen Borste versehen, eine deutliche Gliederung zeigte und die vielleicht auch zu Turbellarien gehört (s. Claparède, Recherches sur les Annélides, Turbellariés, opalines et grégarins des îles Hébrides 186).

2) E. Mecznicow, Zur Naturgeschichte der Rhabdocoelen. Arch. f. Nat. 1865 Bd. I p. 178.

rina composita, als bei Alaurina prolifera am Vorderende sich ein ziemlich langer kegelförmiger Rüssel oder „Tastrüssel", wie ihn Mecznicow nennt, befindet. Derselbe ist ganz dem am Vorderende unserer Art aus dem Weissen Meere befindlichen ähnlich und dieser Umstand spricht, so glaube ich, ganz entschieden zu Gunsten der Ansicht, dass die obige Form auch zu den Turbellarien gehöre und in naher Verwandtschaft zur Alaurina composita stehe.

Was die systematische Stellung dieses Thieres betrifft, die ich Alauretta viridirostrum nennen will, so muss ohne Zweifel eine neue Gattung für sie aufgestellt werden, die am nächsten der Gattung Alaurina steht und mit ihr zusammen in der Familie Microstomeae ihre Stelle finden wird.

Schliesslich führe ich die Diagnosen der Gattung und Species an, freilich nicht ganz vollständig, sondern soweit es nur auf Grund der von mir in Betreff der Organisation des Thieres gewonnenen Thatsachen möglich war.

Alauretta novum genus.

Der Körper ist verlängert, in eine Reihe aussen undeutlicher, im Innern ganz deutlicher Segmente getheilt. Von diesen ist das erste mit einem kegelartigen rüsselähnlichen Fortsatz versehen, der am Ende des Körpers gelegen ist. An demselben Segmente befindet sich auch die Mundöffnung, die einem queren Spalte ähnlich ist. Das gleich einem ungetheilten Knoten oder Bande quer durch den Körper gelegene Nervensystem trägt zwei Augen. Ausserdem befindet sich an einem Segmente die runde Afteröffnung (?).

Alauretta viridirostrum nova species.

Der Körper verengert sich allmählich gegen das Ende. Die Oberfläche ist wellig. Es giebt sechs Segmente, von denen nur das vierte auch von aussen bemerkbar ist. Der Rüssel ist ziemlich lang, grüngefärbt, der ganze übrige Körper ist vollkommen farblos. Der sehr erweiterungsfähige Mund befindet sich im ersten Segmente, dicht unter

dem Nervensysteme. Von ihm beginnend zieht der Darmkanal, der im vierten Segmente durch eine runde Oeffnung ausmündet. Die Wimpern bedecken nicht den Rüssel, an dessen Grunde, da wo sie aufhören, sich zwei „Tastborsten" befinden. Zwei verlängerte Augen sind dicht am Körperrande gelegen. Die Fortpflanzungsorgane sind unbekannt. Die Länge des Thieres = 0,8‴. Lebt im Meere, an der Oberfläche (Juli 1877).

II. *Prostomum boreale* n. sp. und *papillatum* n. sp. (Taf. IV, Fig. 3 und 4.)

Eine der gewöhnlichsten Turbellarien, die sehr oft in der Klosterbucht, an Fucus und Laminaria vorkommt, ist ein weisses kleines Prostomum, das ich zu einer neuen Art zu zählen mich genöthigt fühle und Prostomum boreale benenne (s. Taf. IV Fig. 3).

Der Körper ist lanzettförmig, sich sehr allmählich gegen das Hinterende verjüngend, das fast zugespitzt erscheint. Gegen das Vorderende verbreitert sich der Körper im Gegentheil immer mehr und mehr, und so erreicht er die grösste Breite am oberen Drittel der Gesammtlänge, dann beginnt er wieder sich rasch zu verengern und rundet sich am Vorderende zu. Der ganze Körper ist gleichmässig von kleinen, überall gleichlangen Wimpern bedeckt. Die Körperwandung oder das sogenannte Integument ist nicht sehr stark entwickelt (s. Fig. 3, a), doch ist sie gut sichtbar. Am Vorderende, in einer besonderen Höhle (Rüsseltasche nach Graaf) befindet sich ein nichts besonderes darbietender Rüssel (s. Fig. 3, c). Sein Vordertheil ist mit Höckerchen bedeckt und sein Hintertheil längsgestreift. Der Rüssel kann durch eine enge, erweiterungsfähige, am oberen Körperpole gelegene Oeffnung sich ausstülpen (s. Fig. 3, b). Dies sieht man gut, wenn das Thier mit seinem Ende en face zum Beobachter sich stellt. Am Grunde des Rüssels befinden sich zwei helle Flecke und eine sie verbindende Commissur. Das ist das Nervensystem, über dem zwei schwarze Augen bemerkbar sind (s. Fig. 3, d).

Die Mundöffnung und der wahrscheinlich[1]) die für Prostomum-Arten gewöhnliche beständige Rosettenform darbietende Schlund, liegt ein wenig höher als die Mitte des Körpers, zwischen dem mittleren und oberen Drittel desselben (s. Fig. 3, f).

Die Geschlechtsorgane stehen am nächsten denen von Prostomum helgolandicum Meczn., das Mecznikow im Jahre 1865 beschrieb[2]). Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen aus paarigen Keimstöcken (s. Taf. IV, Fig. 3, h), die fast in der Mitte des Körpers liegen und ebenso paarigen Dotterstöcken, die die Seitentheile des Körpers fast der ganzen Länge nach unter der Gestalt von ziemlich engen Schläuchen durchziehen (Taf. IV, Fig. 3, gg). Bei dieser Art sieht man keinen Uterus, der bei P. helgolandicum so entwickelt ist. Die männlichen Geschlechtsorgane bestehen aus einem paarigen Hoden, der aus ovalen Läppchen zusammengesetzt ist und die Form einer traubenförmigen Drüse hat (Fig. 3, ii). Auf jeder Seite befindet sich eine solche. Dann sieht man noch eine unpaarige ziemlich grosse vesicula seminalis, von ovaler Form, mit seiner Oeffnung nach unten gewendet (s. Fig. 3, k). Sein Inhalt ist faserig. Um die Oeffnung erhebt sich ein Hälschen oder kegelförmiges glattwandiges Hügelchen (Fig. 3, l), das in einen, wie es scheint, chitinigen penis übergeht (Fig. 3, m). Der letztere ist deutlich doppelt conturirt, von cylindrischer Form, an der Oberfläche gerippt. Neben dem penis befindet sich ein nicht symmetrisch, sondern einer Seite näher gele-

---

1) Ich sage wahrscheinlich, denn ich erinnere mich nicht mit Gewissheit der Beschaffenheit des Schlundes. An meiner Zeichnung erschien dieser Theil — ich weiss nicht warum — sehr schlecht abgebildet, mit einer sehr geringen Zahl der Scheidewände. Ich halte es fast für gewiss, dass die Zeichnung nicht ganz genau ist, dass sie dann nicht vollendet war, dass der Bau des Schlundes und Mundes bei Prostomum boreale eben solcher, wie bei allen anderen Prostomum ist.

2) Mecznikow, Archiv f. Nat. 1865 Bd. I p. 176 und 177, Taf. IV Fig. 3.

gener, langer, säbelförmig gebogener und am Ende sehr zugespitzter Stachel (s. Fig. 3, o), auch chitiniger Natur, dessen Grund an einer kegelförmigen Erhebung sitzt (s. Fig. 3, n). Aller Wahrscheinlichkeit nach dient dieses Organ als Vertheidigungs- oder Angriffswaffe. Sowohl der Form der Geschlechtsorgane, als insbesondere der Gestalt dieses zugespitzten Stachelapparates nach steht die Art des Weissen Meeres dem Pr. helgolandicum sehr nahe. Bei allen übrigen Arten derselben Gattung giebt es keinen solchen ganz freien und selbstständigen, dazu noch als penis nicht functionirenden Stachel. Diese Eigenthümlichkeit ist also insofern interessant, dass sie die nahe Verwandtschaft beider Formen beweist. Die beiden Arten unterscheiden sich aber sowohl durch die allgemeine Körperform (die Art des Weissen Meeres ist mehr verlängert, das Hinterende mehr ausgezogen), als auch durch die Geschlechtsorgane (Abwesenheit des Uterus bei Prostomum boreale, traubenförmige Hoden) und die bei Pr. boreale mehr dem Körperende genäherten Augen. Die Körperlänge = 1 mm — 1,5 mm. Die Farbe dieser Art ist milchig-weiss, unter dem Mikroskope aber erscheint sie farblos und ziemlich durchsichtig.

Schliesslich will ich noch eine besondere Art Drüsen oder drüsenähnliche Körperchen, die neben dem Rüsselgrunde dieses Thieres sich befinden, erwähnen. An beiden Seiten des Rüssels, nämlich dicht am Grunde desselben (s. Fig. 3, e), liegt ein Büschel drüsenartiger Körperchen, etwa drei in Zahl, deren zugerundete Seiten nach innen und oben gewendet sind, während die verengerten Enden oder die Ausführungsgänge an den Seitenrändern nach unten ziehen. Die Bedeutung dieser Organe blieb für mich zweifelhaft. Vielleicht — doch ist wenig wahrscheinlich — liegen uns hier sogenannte Schlauchmuskeln vor, d. h. Muskeln, die eine Art Schläuche mit zugerundeten, blinden Enden vorstellen und die von Graaf beschrieben sind[1]). Uebrigens ist es auch möglich, dass sie sich

1) Graaf, Zur Kenntniss der Turbellarien. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 1874 Bd. XXIV p. 131.

als Trichocysten bildende Zellen, sogenannte Bildungszellen [1]) erweisen werden.

Ausser diesem Prostomum fand ich im Weissen Meere noch eine sehr interessante Art, die ich aber ganz unvollkommen untersuchte, die nichts desto weniger, Dank einigen Structureigenthümlichkeiten, unstreitig eine neue Art bilden muss (s. Taf. IV, Fig. 4).

Der Körperform nach ist sie sehr der vorigen Art ähnlich, nur ist das Vorderende nicht zugerundet, sondern gerade abgestutzt und mit sechs in einer Reihe angeordneten Zacken oder Säulchen versehen, die ohne Zweifel als Tastorgane dienen (s. Fig. 4, c). Die Körperwandungen (s. Fig. 4, a) sind äusserst undeutlich zu sehen, die Oberfläche ist überall mit kurzen gleichlangen Wimpern bedeckt.

Am Vorderende befindet sich die Rüsseltasche (s. Fig. 4, b), deren Innenseite mit scharfen, nach innen gerichteten Spitzen bewaffnet ist. Der Rüssel selbst (s. Fig. 4, d) ist von kegelförmiger Gestalt, ziemlich kurz und nicht wie gewöhnlich aus zwei Theilen bestehend, sondern ganz mit regelmässigen Streifen bedeckt, die aber nicht längs, sondern quer verlaufen. Wahrscheinlich stülpt sich bei der Ausstülpung des Rüssels auch die mit scharfen Spitzen bewaffnete innere Wandung der Rüsseltasche um; die Spitzen richten sich dann nach vorn und können als passende Waffen sowohl zur Vertheidigung, als zum Angriff dienen. Hinter dem Rüssel sieht man zwei schwarze Augen (s. Fig. 4, e), die über den hellen Flecken — dem Nervensysteme — liegen.

Was die andern Organe des Thieres betrifft, so waren trotz der Farblosigkeit und Durchsichtigkeit des Körpers seine optischen Eigenschaften so ungünstig, dass ich ausser dem Munde und Schlunde nichts zu bemerken im Stande war, auch waren die letzteren sehr undeutlich, nur als ein heller runder oder ovaler, in der Mitte des Körpers gelegener Fleck sichtbar. Diese Art kann man Pr. papilla-

---

1) l. c. p. 128 Taf. XV Fig. 4 und Taf. XVI Fig. 1, bz.

tum, wegen der am Vorderende gelegenen Höckerchen nennen. Die Länge ist unbedeutend, etwa 0,5 mm. Ich begegnete dieser Art nur ein Mal und in einem Exemplare, in der Klosterbucht der Solowetzky-Insel, an der Oberfläche. Ende Juni 1877.

Insbesondere werden also für diese Art erstens seine endständigen Höckerchen und die Spitzen an der Innenwand der Rüsseltasche charakteristisch sein. Grösserer Bequemlichkeit wegen will ich die Diagnosen beider Arten, soweit sie von mir untersucht sind, anführen.

Prostomum boreale nova species.

Der Körper ist lanzettförmig, mit beträchtlich ausgezogener und sich allmählich zuspitzender Hinterhälfte. Der Rüssel ist kurz, zwei schwarze Augen liegen dem Vorderende sehr nahe. Der Mund und der rosettenförmige (?) Schlund sind etwas höher als die Mitte des Körpers gelegen. Die Geschlechtsorgane bestehen aus zwei paarigen, an den Seiten des Körpers gelegenen Dotterstöcken, zwei Keimstöcken in der Mitte desselben, aus zwei traubenförmigen Hoden, aus einem symmetrisch gelegenen ovalen Receptaculum seminis mit einem Hälschen und endlich aus einem cylindrischen, an der Oberfläche gerippten, nach hinten gerichteten Penis. Ausserdem bemerkt man im Körper noch einen unsymmetrischen, neben dem Receptaculum gelegenen spitzen Stachelapparat. Der Körper ist weiss gefärbt, durchsichtig, 1 mm — 1,5 mm lang. Meeresbewohner, an Fucus und Laminarien, Klosterbucht sehr häufig (Juni und Juli 1877).

Prostomum papillatum nova species.

Der Körper ist verlängert lanzettförmig. Das Vorderende ist abgestutzt und trägt sechs Tasthöckerchen von cylindrischer Form, die am Ende zugerundet sind. In der Rüsseltasche ist die innere Wandung mit Spitzen bedeckt. Der Rüssel ist kegelförmig, ohne Höcker am Vorderende, sondern der ganzen Ausdehnung nach quergestreift. Der Mund und Schlund liegen in der Mitte des Körpers. Der Körper ist farblos, durchsichtig, 0,5 mm lang. Selten.

Meeresbewohner (Klosterbucht), an der Oberfläche (Juni 1877).

III. *Mesostomum Graffii* (Taf. IV, Fig. 2 und 5).

In den süssen Gewässern der Solowetzky-Inseln, nämlich im sogenannten Heiligen See (Swiataje Osero), der dicht hinter dem Kloster liegt, fand ich nicht selten einen neuen, braunen Strudelwurm, der zur Gattung Mesostomum gehört und zu deren Beschreibung ich jetzt übergehe.

Die Körperform (s. Taf. IV, Fig. 2) ist verlängert, am Hinterende ist sie breiter und regelmässig zugerundet, am Vorderende viel enger. Dies kommt in dieser Gattung ziemlich selten vor, denn bei der Mehrzahl der Arten erscheint das Hinterende nicht zugerundet, sondern ausgezogen und mehr oder weniger zugespitzt.

Das Integument (s. Fig. 2, a) ist nicht sehr stark entwickelt; die ganze Oberfläche ist mit gleichförmigen, feinen, überall gleich langen Wimpern bedeckt. Der Mund und der rosettenförmige Schlund sind von gewöhnlicher Gestalt (s. Fig. 2, b), ihre Lage aber ist eine abweichende, da sie nicht wie es gewöhnlich bei dieser Gattung der Fall ist, in der Mitte des Körpers, sondern im Gegentheil dem Vorderende verhältnissmässig sehr nahe, etwa an der Grenze des ersten und zweiten Viertels der Totallänge liegen. Genau in der Mitte des Körpers bemerkt man aber eine andere, von Hautfalten umgebene und folglich mehr oder weniger erweiterungsfähige Oeffnung (s. Fig. 2, c). Es ist ohne Zweifel die Genitalöffnung. Von den Geschlechtsorganen sah ich ganz deutlich zwei symmetrisch gelegene Keimstöcke, die unter dem Schlunde gelegen (Fig. 2, d) und als runde oder birnenförmige, mit wenigen Eiern erfüllte Schläuche gestaltet sind. Ich sah weder Dotterstöcke, noch männliche Geschlechtsorgane. Was die letzteren betrifft, so bin ich jetzt sehr zu glauben geneigt, dass sie gar nicht oder sehr wenig entwickelt seien und dass ich nur weibliche Individuen getroffen habe. Wissen wir doch durch Mecznikow's Beobachtungen an Pr. lineare, dass exquisiter und vollkommener Hermaphroditismus keineswegs ganz beständig und unver-

änderlich sei, sondern dass er mehr oder minder schwanken kann, indem bald die männlichen, bald die weiblichen Organe in ihrer Entwicklung prävaliren.

Besonders ist das Wassergefässsystem interessant, das bei meiner Art sehr leicht zu beobachten ist. Dieses besteht aus zwei ziemlich dünnen Gefässen (s. Fig. 2, e), die längs den Seitenrändern ziehen, indem sie am Schlunde beginnen und am Hinterende sich wahrscheinlich in winzigste Aestchen auflösen. In ihrem Verlaufe bilden sie viele Biegungen und Schleifen (Fig. 2, e). Nachdem sie den Ort, wo der Schlund liegt, erreichen, biegen beide Gefässe rechtwinklig um und verlaufen nach innen, wo sie in der Mitte des Körpers und über dem Schlunde[1]) zusammentreffen und eben hier durch eine kleine, runde Oeffnung ausmünden (s. Fig. 2, f). Dieser Theil des Wassergefässsystems ist bei stärkerer Vergrösserung in Fig. 5 abgebildet. Hier sieht man die runde Ausmündungsöffnung (s. Fig. 5, a), die von geringen Falten oder Runzeln der Haut umgeben ist; beiderseits bemerkt man ausserdem noch zwei Anschwellungen, die nichts anderes als Erweiterungen der Gefässe vorstellen (s. Fig. 5, bb). Der Durchmesser dieser Vorhöhlen ist nur ein wenig kleiner als der der Ausmündung und sie vereinigen sich mit derselben mittelst kurzer, enger Röhrchen. Ich konnte mich leicht überzeugen, dass sie keineswegs herzenähnliche, den contractilen Vacuolen der Infusorien analoge, für Ausstossung des Wassers oder überhaupt für die Circulation desselben dienende Organe seien; denn während der Beobachtung bemerkte ich in denselben keine Contraction oder Pulsation. Gegenwärtig kann ich mir nicht die Bedeutung dieser Anschwellungen erklären, die, soviel mir die Sache bekannt ist, noch bei keiner anderen Turbellarien-Art gesehen wurden.

---

1) So ist es auch bei der Mehrzahl der Mesostomum-Arten, bei M. pusillum O. S. (Rhabdocoelen des süssen Wassers 1848 p. 52) liegt die Oeffnung höher als der Schlund; bei M. personatum O. S. giebt es deren sogar zwei, davon eine höher als die Augen gelegen.

Mesostomum Graffii, das ich Herrn L. **Graff** zu Ehren, der die Litteratur der Turbellarien durch eine interessante Arbeit über diese Würmer bereicherte (s. Zeitschr. f. wiss. Zoologie 1874 XXIV) benenne, ist ziemlich dunkel, schmutzig-braun und nicht ganz gleichmässig gefärbt, vielmehr ist das Pigment in unregelmässigen und unregelmässig zerstreuten Massen und Körnern vertheilt, die besonders scharf in der Mitte des Körpers hervortreten.

Am vorderen Körperende sind zwei grosse schwarze Augen (s. Fig. 2, g) bemerkbar, die in der Mitte zwischen dem Schlunde und dem Körperende liegen. Das Nervensystem besteht aus zwei kaum bemerklichen hellen Flecken, welchen die Augen aufliegen. Die Länge des Thieres = 0,5 mm — 0,8 mm. Die Bewegungen sind schnell, die Veränderungen der Körperform unbeträchtlich. Also sind für diese Art folgende Merkmale charakteristisch: 1) das zugerundete und verbreiterte Hinterende, 2) die eigenthümliche Zusammensetzung des Wassergefässsystems und 3) die Lage des Mundes. Die Diagnosis wird also folgendermassen lauten:

Mesostomum Graffii nova species.

Der Körper ist verlängert, das Hinterende breit und zugerundet, das Vorderende stark verengert. Der Mund und rosettenförmige Schlund liegen dem Vorderende sehr nahe. Ueber dem Munde liegt die Mündung des Wassergefässsystems und beiderseits derselben befinden sich zwei kugelförmige Anschwellungen desselben. Die zwei Seitenstämme ziehen nach unten sich biegend an den Seiten des Körpers. Die Geschlechtsorgane bestehen aus zwei symmetrischen Eierstöcken von runder Form und unter denselben, in der Mitte des Körpers, liegt die deutlich sichtbare Geschlechtsöffnung (Genitalporus). An dem vorderen verengerten Körpertheile befinden sich zwei schwarze Augen. Die Farbe ist schmutzig-braun, ungleichmässig vertheilt. Die Länge = 0,5 mm — 0,8 mm. Süsswasserbewohner. (Swiatoje osero, Solowetzky-Inseln, Juli 1877.)

IV. *Dinophilus vorticoides* O. Schm.
(Fig. 6—11.)

Schliesslich will ich noch einiges über einen sehr interessanten Strudelwurm Dinophilus vorticoides O. S., der in grosser Menge im Weissen Meere vorkommt, mittheilen. Zuerst war er von O. Schmidt[1]) im Jahre 1848 bei Faröer gefunden. Im Jahre 1851 beschrieb ihn von neuem P. J. van Beneden[2]), der diese Form an der Belgischen Küste fand. Beide Beschreibungen stimmen ziemlich gut überein; was aber einige Details der Färbung, Form etc. betrifft, so lässt sich O. Schmidt's Beschreibung auf die Art des Weissen Meeres besser, als die Schilderung des belgischen Gelehrten anwenden[3]).

Wer in Hunderten die Individuen dieser Art zu erhalten wünscht, muss sie nur an Laminarien suchen, die in der Tiefe von 1 bis 2 Meter in der Klosterbucht „zwischen den Kreuzen“ wachsen, d. h. dort, wo sich ein enger und seichter Durchgang zwischen zwei kleinen Inselchen befindet; durch diesen letzteren können Kähne aus der Bucht in's offene Meer gelangen. Wenn man diese Laminarien mittelst des Müller'chen Netzes zusammenhäuft, so werden mit einer Menge Copepoden zusammen auch Hunderte dieses hübschen lebhaft roth gefärbten Strudelwurms, sowie auch, obwohl in weit geringerer Zahl, das weisse Prostomum boreale erhalten.

Die Form des Thieres ist aus der Fig. 6 zu er-

---

1) O. Schmidt, Neue Beiträge zur Naturgeschichte der Würmer etc. 1848.

2) van Beneden, Notice sur un nouveau Nemertien de la cote d'Ostende. Bul. Acad. Royal. Belg. t. XVIII, N. 1 1851.

3) Ferner s. über diese Art: Diesing, Syst. Helminth. I 235. M. Schultze, Troschels Archiv 1849 I 290. Quatrefages, Bul. Acad. Belg. t. XVIII 1851 368. Leuckart, Troschels Arch. 1854 II 351. van Beneden, Rech. Faun. litt. Belg. Turbel. 29 Tab V, 13—18. Diesing, Revision der Turbellarien 1862 2. Abth. 240. Ausser dieser Art giebt es noch andere D. borealis Dies., mit zwei weissen Querstreifen (= Vortex vittata Fr. Leuckart und Plagiostomum boreale O. Schm. Sitzungsb. der Kais. Akad. Wien IX 499) und D. girociliatus O. Schm. S. Diesing, Revision. 240—41.

sehen; sie kann freilich sich ändern, doch geschieht es nicht in so hohem Grade, wie es van Beneden schildert. Auch unterscheidet sich der Farbe nach die Form des Weissen Meeres von der belgischen, sie ist nämlich dunkler, tiefer roth gefärbt. Dann fehlen bei der belgischen Form auch jene Borsten, die am Kopfe entweder büschelförmig geordnet, wie es O. Schmidt beschreibt, oder als fünf separat stehende Cilien (Fig. 6, f), wie ich es bei der Form des Weissen Meeres sah, sich befinden. Also kann man die belgische Form für eine besondere Varietät, Varietas belgica, halten.

Der Mund hat die Form eines dreistrahligen Spaltes (Fig. 6, a), wobei der unterste Strahl den längsten vorstellt. Der Schlund ist eng, cylindrisch (Fig. 6, b) und oben ein wenig gestreift. Am unteren Ende des Schlundes sieht man einen Körper, der in etwas einem conischen quergestreiften Rüssel ähnlich (Fig. 6, c); denselben hat auch O. Schmidt bemerkt. Die Wandungen des Magens sind mit runden Zellen belegt, die mit runden, orangefarbenen und Fetttropfen ähnlichen Kügelchen vollgestopft sind. Die Färbung des Körpers hängt eben von diesen orangefarbenen Kügelchen ab, die frei oder (und dies geschieht seltener) von runden Zellen umschlossen in grosser Menge durch den ganzen Körper zerstreut sind (s. Fig. 9). Als andere histologische Elemente kommen noch ganz farblose, rundliche Zellen (s. Fig. 11) vor, die leicht durch Zerzupfen des Thieres zu erhalten sind und wie echte Amoeben herumkriechen. Die Augen (s. Fig. 6, g) bestehen aus einer Menge tief rother, rundlicher, nicht ganz regelmässiger, stark lichtbrechender und nierenförmig angeordneter Körperchen (s. Fig 10). Die Linse fehlt.

Besonders aber sind die Spermatozoiden dieses Thierchens interessant. Sie bestehen gewöhnlich aus einem runden oder länglichen Köpfchen und einem sehr langen Faden, der zickzackförmig gebogen ist (s. Fig. 7, a). In Folge dieser beträchtlichen Länge kann das Spermatozoid nicht bequem und schnell von einem Orte zum andern übergehen, sondern seine Bewegungen äussern sich nur in verschiedenen Biegungen des Fadens selbst. Zuweilen erscheint

das Köpfchen gleichsam doppelt, wobei das untere, spindelförmige mit dem oberen mittelst eines ziemlich langen Hälschens vereinigt ist (s. Fig. 7, c). Zuweilen ist das spindelförmige Köpfchen oder Körperchen mit vier Faden oder Schwänzchen versehen, die doch alle die erwähnten eigenthümlichen zickzackartigen Biegungen zeigen und zu zwei an jedem Ende der Köpfchen befestigt sind (Fig. 8). Endlich begegnet man Formen, bei denen dieselben vier Faden an ein doppeltes Köpfchen angeheftet sind, das aus zwei spindelförmigen, mittelst eines Hälschens (Fig. 7, b) miteinander zusammenhängenden Köpfchen besteht, d. h. im wesentlichen ganz so wie in der Fig. 8 beschaffen sind. Es ist höchst wahrscheinlich, dass es sich im letzteren Falle um ein Zerfallen des Spermatozoids in zwei Theile handle.

Ausser allen erwähnten Formen sah ich im Weissen Meere noch etwa zehn Turbellarien-Arten, theils Dendrocoelen, theils sogenannte Nemertinen. Doch habe ich dieselben noch nicht bestimmt und bearbeitet, darum muss ich deren Beschreibung auf spätere Zeit verschieben. Ich will nur bemerken, dass von den Dendrocoelen besonders häufig zwei Arten vorkommen. Die eine, Leptoplana tremellaris Oerst., ist oben braunroth und unten milchigrosafarben, eine bedeutende Grösse erreichend, leicht an Laminarien zu bekommen. Die andere, wahrscheinlich eine neue Art aus der Gattung Fovia Gir., ist kleiner als die vorige, regelmässig oval oder ein wenig verlängert, hell gelblichbraun gefärbt, mit queren, dunkleren, rothbraunen Streifen auf der Oberseite, die die Mitte nicht erreichen, mit zwei nierenförmigen Augen. An Laminarien begegnet man derselben niemals, um so häufiger findet man sie aber an den Steinen, die an der Küste liegen. Ich werde sie vorläufig F. lapidaria nova species nennen. Allerdings steht sie F. affinis Stimps.[1]) nahe, von der

---

1) Diesing, Syst. Helminth. I 206.

sie aber durch ihre Streifung an der Rückenseite abweicht. Vielleicht haben wir es hier nur mit einer Varietät der letzten zu thun.

St. Petersburg, den 24. März 1878.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel IV.

Fig. 1. Alauretta viridirostrum, nov. gen. et spec.
- a äussere Körperschicht (Integument).
- b schnabelartiger Vordertheil des Körpers.
- c trichocystenartige Körperchen der äusseren Körperschicht.
- d_1—d_6 ringförmige quere Scheidewände der inneren Schicht, welche die Körperhöhle in sechs Segmente theilen.
- e Mundöffnung.
- f Darmkanal.
- g äussere Einschnürungen, die der inneren Gliederung entsprechen.
- h After(?)öffnung.
- i die streifige Structur der Scheidewände; sie tritt bei solcher Einstellung des Mikroskopes hervor, wenn der innere Rand der Scheidewand in seinen Brennpunkt gebracht ist.
- k der Ort, wo der Flimmerüberzug des Körpers aufhört.
- l zwei Seitenborsten.
- m_1—m_6 sechs Segmente, in welche die Körperhöhle getheilt ist.
- n Nervensystem.
- o Augen.
- p undeutliche Bildungen, vielleicht Geschlechtsorgane.

Fig. 2. Mesostomum Graffii.
- a äussere Körperschicht.
- b Mundöffnung und Schlund.
- c Genitalöffnung.
- d zwei weibliche Geschlechtsdrüsen mit Keimen.
- e Seitenstämme des Wassergefässsystems.
- f Ausmündungsöffnung des Wassergefässsystems.
- g Augen.

Fig. 3. Prostomum boreale, nova species.
- a äussere Körperschicht.
- b die Oeffnung der Rüsseltasche.
- c Rüssel.
- d Augen.

e seitliche drüsenartige Körperchen.
f Mund- und Schlundöffnung.
g zwei seitliche Dotterstöcke.
h zwei seitliche Keimstöcke.
i traubenförmige Hoden.
k Vesicula seminalis.
l sein Hälschen, welches in den Penis übergeht.
m Penis.
n kegelartige Verdickung des Stachels.
o Stachelapparat.
p Geschlechtsöffnung.

Fig. 4. Prostomum papillatum.
a äussere Körperschicht.
b Rüsseltasche mit Spitzen an der inneren Oberfläche.
c Tasthöckerchen am Vorderende.
d Rüssel.
e Augen.
f Mund und Schlund.

Fig. 5. Oberer Theil des Wassergefässsystems bei Mesostomum Graffii, mehr vergrössert.
a äussere Oeffnung.
b zwei kugelförmige Gefässerweiterungen.
c Seitengefässe.

Fig. 6. Dinophilus vorticoides O. Schmidt, weibliches Individuum.
a Mundöffnung.
b Schlund.
c Rüssel.
d Magen.
e paarige Eierstöcke.
f fünf Tastborsten.
g Augen.

Fig. 7. Die Spermatozoen von Dinophilus vorticoides.
a die am öftesten zu begegnende Form.
b ein wahrscheinlich im Theilungsvorgange begriffenes Spermatozoon.
c ein Spermatozoon mit doppeltem Köpfchen.

Fig. 8. Ein Spermatozoon mit vier Schwänzchen.

Fig. 9. Orangefarbene fettähnliche Tropfen in kugelförmige Haufen vereinigt. Sie bedecken die Magenwandungen bei Dinophilus vorticoides; auch finden sie sich im Körperparenchym zerstreut.

Fig. 10. Auge von Dinophilus vorticoides.

Fig. 11. Amoebenartige Zellen aus dem Körper desselben.

Zur Kenntniss des afrikanischen Elephanten.

Von

Dr. med. August von Mojsisovics,
Docent an der Universität und am Polytechnikum in Graz.

I. Ueber den sogenannten Pharyngealsack.

Hierzu Tafel V, Figur 1.

Herr Professor Watson hat in einer Reihe von Abhandlungen[1]) Beiträge zur Anatomie des indischen Elephanten geliefert, die unsere Kenntniss über dieses so oft untersuchte, „anatomisch“ aber keineswegs vollständig erkannte Thier, wesentlich förderten.

Durch einen günstigen Zufall[2]) erhielt ich einige Eingeweidepartien eines im Herbste 1877 verstorbenen, circa $2^1/_2$ Jahre alten, männlichen afrikanischen Elephanten zur Untersuchung — anknüpfend an die oben erwähnten Publicationen theile ich im Nachstehenden einige meiner Sectionsaufzeichnungen mit.

Um die wiederholt beobachtete Thatsache, dass der Elephant mittelst seines Rüssels Wasser „aus dem Maule hole“, um „sich zu bespritzen“, anatomisch zu erörtern, unterzog Mr. Watson den Pharynx nebst adnexen Theilen (beim indischen Elephanten) einer eingehenderen Unter-

1) Watson M., Contributions to the anatomy of the indian Elephant in Humphry and Turner „Journal of anat. and physiol.“ Vol. VI—IX 1872—1875.

2) Die Uebermittelung des werthvollen Materiales verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Professors Dr. Hans Kundrat in Graz.

suchung. Er zeigte, dass der Elephant durch den ins Maul gesteckten Rüssel einen Reiz am weichen Gaumen errege, der eine „regurgitation of water from the stomach" zur Folge hat — indem er beiläufig diesen Vorgang mit dem physiologischen Acte des Wiederkäuens vergleicht, kömmt er zu der gewiss sehr plausiblen Meinung, dass auch dieser freiwillige Brechact wesentlich unter gemeinschaftlicher Action des Zwerchfelles und der Muskulatur der Bauchpresse vor sich gehe. — Höchst interessant ist die von Watson für den Pharynxraum des genannten Thieres beschriebene Einrichtung, die es dem Elephanten ermöglicht auf zwei verschiedenen Wegen Wasser aus seinem Magen zu „pumpen". — Indem er vorerst die Enge der oberen Pharynxapertur als kaum durchgängig für eine geballte, geschlossene Faust schildert, fährt er fort: „Immediately posterior to this narrow aperture the pharynx dilates into a pouch of large size capable of containing a considerable quantity of fluid. This pouch is prolonged forward beneath the root of the tongue, and is bounded in the following manner. The floor extends from the epiglottis as far forward as the root of the tongue, being formed from behind forward by the thyroid cartilage, thyro-hyoid membrane and hyoid-bone. Its lateral walls are completed by the sides of the pharynx (that is, by the superior constrictor muscles, in addition to the stylo- and hyo-glossi muscles. The root of the tongue forms the anterior boundary, whilst the posterior wall is completed by depretion of the soft palate, or when the latter is elevated the pouch then communicates freely with the oesophagus" etc.

Zwischen dem Sack und der Concavität des Zungenbeines fand er eine sehr dehnbare Membran, welche die Expansion des Sackes begünstigt.

Nach einer Schilderung der umgebenden Muskulatur, die im Original einzusehen ist, beschreibt er den weichen Gaumen als ein beinahe vollständiges Muskeldiaphragma, durch dessen „central aperture" der obere Theil des Larynx emporragt[1]), eine Einrichtung, die an „Cetaceen" erinnert.

---

1) Schon Cuvier betont, dass der sehr längliche Kehldeckel

Der eine Weg, den das freiwillig erbrochene Wasser nimmt, führt durch diese Einrichtung begünstigt, direct in den hintern Naseneingang — der herabgedrückte weiche Gaumen verhindert hierbei den Wassereintritt in den Mund — und bei gleichzeitiger Mitwirkung des Diaphragmas und der Bauchpresse wird durch eine kräftige Exspiration das Wasser durch den Rüssel hinausgespritzt.

Der andere Weg ist gebahnt bei Hebung des weichen Gaumens — hierbei gelangt das erbrochene Wasser in den Pharyngealsack, aus welchem es mit eingeführtem Rüssel quasi ausgepumpt wird.

Diese in möglichster Kürze gegebene Wiederholung der Untersuchungsergebnisse Mr. Watson's hielt ich für nöthig, da ich einen Pharyngealsack[1]) von der eben beschriebenen Form und in der Weise bei dem jungen afrikanischen Elephanten nicht vorgebildet fand, hingegen zwei seitlich vom Introitus ad laryngem gelegene Divertikel beobachtete, die einem ähnlichen Zwecke dienen möchten und die, obwohl so beiläufig schon lange bekannt, neuerdings in Vergessenheit gerathen zu sein scheinen.

Cuvier, Vorlesungen über vergl. Anatomie Vol. III pag. 293 (deutsche Ausgabe von Meckel) sagt, indem er eben die Epiglottis des Elephanten beschreibt, wörtlich folgendes:

„Seine (des Kehldeckels) Grundfläche hängt in einer beträchtlichen Strecke mit den Giessbeckenknorpeln zu-

---

mit seinem freien Rande über das Gaumensegel bis zu den hinteren Nasenlöchern hinaufreicht. C. Mayer, Beitr. zur Anatomie des Elephanten und der übrigen Pachydermen in den Verhandl. der Kais. Leop. Carol. Acad. der Naturf. Vol. XXII, findet die Epiglottis ganz kurz.

1) Es dürfte vielleicht zu erwähnen sein, dass bereits Camper „Description anatomique d'un Éléphant mâle“ in „Oeuvres de Pierre Camper etc. Tome second 1803“ bei der Erklärung seiner Figur 3 Tafel XIX einen „sinus“ beschreibt, der zweifelsohne mit dem „pharyngeal pouch“ Mr. Watson's identisch ist. — Camper sagt: „Il y a un grand sinus t. u. v. n. derrière la racine de la langue, qui peut être contracté et bouché du côté supérieur par le palais et par derrière au moyen de la valvule f. e.“

sammen — zwischen ihnen und der inneren Fläche des Schildknorpels befindet sich auf jeder Seite eine tiefe Grube, wohin die flüssigen und festen Nahrungsmittel gehen, während die Stimmritze offen bleibt und das Thier selbst das Getränk in den Mund bläst, welches es mit dem Rüssel in die Höhe gezogen hat."

Ferner vom „Gaumensegel":

„Doch steigt er beim Elephanten bis unter den Kehldeckel herab und dies Thier kann vermittelst dieser Einrichtung Flüssigkeiten aus dem Rüssel in den Mund blasen und zugleich verschlucken, ohne dass sie in den Kehlkopf treten."

Leider war ich bei der Ablösung von Zunge und Schlundkopf bei „unserm" Elephanten nicht zugegen, um die erwähnten Communicationsverhältnisse in situ zu studiren, mir lag nur der ziemlich sorgfältig abpräparirte Pharynx sammt adnexen Theilen zur Untersuchung vor — dem ungeachtet glaube ich nichts Wesentliches bei der folgenden Darstellung ausser Acht gelassen, bezüglich übersehen zu haben. Schlitzt man den Isthmus faucium sowie die überaus mächtige Pharyngealmuskulatur in der Medianlinie — um nicht zu sagen: Raphe — auf, so zeigen sich die zu besprechenden Verhältnisse, wie sie in Fig. 1 Taf. V sehr naturgetreu wiedergegeben sind.

An den quergefurchten Theil des Zungenrückens schliesst sich die durch ihren Reichthum an (solitären) conglobirten Drüsen höckerig aussehende Zungenwurzel, welche durch eine sehr faltenreiche überaus dehnbare elastische Schleimhaut ausgezeichnet ist, an; es fällt sofort auf, dass an Stelle eines verbindenden medianen Ligamentum glosso-epiglotticum im gewöhnlichen Sinne eine quergestellte Schleimhautfalte[1]) diesen, man kann sagen, grubig vertieften Theil des Zungengrundes von der Epiglottis respective vom Aditus ad laryngem abschliesst.

Durch Fingerdruck lässt sich diese eigentlich seichte Grube nach unten längs des vorderen Randes des breiten Zungenbeinkörpers etwas mehr ausbuchten oder vorstülpen,

---

1) Vergl. Camper l. c.

aber selbst mit einiger Kraftanstrengung vermochte ich — bei unverletztem Musculus genioglossus! — nicht, einen so „hernienartigen“ Sack zur Ansicht zu bringen, wie er in Mr. Watson's Abhandlung pag. 97 Figur 2 EE abgebildet ist.

Ich gestehe, dass ich beeinflusst durch die eben citirte Zeichnung, mich längere Zeit abmühte, diesen „Pharyngeal-pouch“ anatomisch darzustellen — beim jungen afrikanischen Elephanten existirt er nach Eröffnung der oberen Pharynxwand und nach Durchschneidung des weichen Gaumens nur als leicht zu übersehende seichte Grube.

Untersucht man den Boden derselben genauer, so trifft man nach Ablösung der Schleimhaut (respective der Drüsenschichte) einen zarten flachen Muskel, der von der Vorderseite der Epiglottis entspringend in dem hintern Theile des Zungenfleisches sich verliert, es ist der von Mayer (a. a. O.) beschriebene und abgebildete Musculus glosso-epiglotticus.

Unter diesem liegen die hier bereits zu einem platten, dünnen Muskelstrang gewordenen letzten Faserzüge der Musculi genioglossi, entfernt man auch diese, so trifft man auf zwei schmale relativ zarte Muskelstränge, die seitlich der Medianlinie des Zungenbeinkörpers von dessen vorderem Rande und vorderer (unterer) Fläche neben einander entspringen und sich divergirend zu den Seitentheilen der Zunge begeben, in deren Muskulatur sie sich einsenken; es sind die auch von Watson als „small muscles, which diminishes the depth of the pharyngeal pouch“ beschriebenen Muskelzüge [1]).

Die letzteren werden vollständig überdeckt durch den kräftigen Musculus geniohyoideus und die breiten seitlichen Musculi hyoglossi (Musculus mylohyoideus etc. kommen hier nicht in Betracht).

Erwähnt man noch die Ligamenta hyo-thyreoidea und

1) L. c. Vol. IX 1875 pag. 132 nennt sie Watson M. „hyoglossus anterior“.

die gleichnamigen Muskel, so wäre auch die eventuell mögliche hintere (untere) Grenze des Bodens dieser Grube im Wesentlichen gekennzeichnet.

Dass dieser schon wegen der Elasticität seiner Wände nach vorne zu etwas vorstülpbare Raum geeignet sein dürfte, auch mit als „vorübergehender" Wasserbehälter zu functioniren, möchte ich keineswegs bezweifelt haben, es lässt sich aber auch diese Annahme sehr gut vereinen mit der früher citirten Cuvier'schen Entdeckung[1]) wohl präformirter und ausgebildeter seitlicher Reservoirs. Desgleichen möchten wohl die genannten Musculi hyo-glossi anteriores schon durch ihren Ursprung am Corpus ossis hyoidei befähigt sein, auf die jeweilige Tiefe der Grube einen Einfluss zu nehmen.

Ist der Pharyngealraum auf die früher erwähnte Weise von oben her zugänglich gemacht, so präsentiren sich zwei schmale, platte, wie mächtige Schleimhautfalten aussehende Muskelzüge, die von den oberen Partien des Schlundkopfschnürers (dem Eingange in den Oesophagus zunächst gelegen) zur hinteren Wand des weichen Gaumens ziehen; es sind die Musculi palato-pharyngei; durchtrennt man den abgelösten weichen Gaumen in seiner Medianlinie, so kann man sie seitwärts umschlagen und es erscheint hierdurch der zwischen dem Aditus ad laryngem und der lateralen Schlundkopfwand gelegene Raum in zwei ziemlich tiefe Gruben oder Säcke getheilt; der innere (rect. „untere") dieser Säcke wird begrenzt durch die mediale — in nicht abgetrenntem Zustande — untere Seite des betreffenden Musculus palato-pharyngeus, durch je eine von der Palatinalinsertion des letzt genannten Muskels abtretende, hohe, mässig straffe Schleimhautfalte, die grossentheils nach hinten ziehend sich in der Oesophagealschleimhaut verliert, nahe ihrer Ursprungsstelle jedoch eine kurze Querfalte medialwärts zur Epiglottis sendet und durch eine fast bogenförmige niedere Falte mit der correspondirenden Hauptfalte der anderen Seite sich verbin-

1) Bei älteren Autoren vermisse ich eine Erwähnung dieser „seitlichen Reservoirs".

det, — hinten durch die Pharynxwand und unten durch die Musculi thyreo-arythaenoidei.

Der Sack entspräche der Lage nach am ehesten etwa dem Sinus pyriformis beim Menschen, ist etwas über zwei Centimeter tief, sechs Centimeter lang; die ihn auskleidende Mucosa zeigt zwischen überaus zarten queren ein Millimeter hohen und circa ein halb Centimeter von einander entfernt liegenden Falten reichliche Papillen von muthmasslichen Drüsenausführungsgängen.

Der äussere (eigentlich „obere") Sack, wenn man ihn so nennen darf, wird fast nur vom Musculus palatopharyngeus, der in der Mitte seiner oberen Fläche bis zu $^1/_2$ Centimeter Tiefe ausgebuchtet ist, gebildet; daher ist auch der Sack nahezu so lang wie der Muskel selbst — 7—8 Centimeter; eine seitliche und obere Begrenzung bildet die Pharynxwand; seine Schleimhaut ist zwar wie die des Pharynx überhaupt in niedrige Querfalten erhoben, ist aber sonst fast glatt und ohne makroskopisch erkennbare Drüsen.

Durch die zuvor beschriebenen seitlichen medianwärts zur Epiglottis ziehenden Schleimhautfalten werden im Vereine mit der unpaaren queren Falte noch drei — zwei laterale und eine vordere mediale — seichte Gruben gebildet, deren Mucosa mit spärlichen kleinen Drüsenpapillen besetzt ist.

Die seitlichen Gruben sind etwas länger als der Aditus ad laryngem — 7 Centimeter, der Boden ist (nach Abtrennung der Schleimhaut) von den Musculis arythaenoideis, die mediale Wand durch den Giessbeckenknorpel, die laterale durch die grosse Palato-pharyngealfalte und die vordere Grenze durch die „Plica palato-epiglottica", wie ich diese quere Falte zur bessern Unterscheidung nennen will, gebildet. Nach hinten zu wird die Grube seichter und endet ohne bestimmte Grenze — in der Mitte ist sie beiläufig $^1/_2$ Centimeter tief.

Die unpaare Grube liegt knapp vor der Epiglottis — sie ist ebenso seicht als leicht zu übersehen — ihre Grenzen ergeben sich aus dem geschilderten Verlaufe der Schleimhautfalten (siehe Fig. 1, Taf. V).

Dem Gesagten zufolge bilden die Musculi palatopharyngei, indem sie sich der Mittellinie mit ihren freien Rändern nähern, allerdings ein beinahe „vollständiges Muskeldiaphragma", — der weiche Gaumen[1]) s. str. nimmt daran wenig Antheil; die genannten Muskel sind es, die denn auch in der That den Zugang zum Larynx vollständig umschliessen, der mit seinem oberen Stücke selbst zwischen beiden dann hervorragt; auf diese Weise werden die beschriebenen seitlichen Säcke sowie der nach Bedürfniss ausgebuchtete Zungengrund sich mit Wasser füllen können und ohne Respirationsstörungen zu verursachen, die nöthige Zeit darinnen verweilen können; ferner wird im anderen Falle durch eine kräftigere Contraction der Palatopharyngei der Aditus ad laryngem so vollständig geschlossen werden können, dass der von Mr. Watson geschilderte zweite Weg des Wassers direct aus dem Magen in die Choanen recht plausibel erscheint, zumal wenn das Thier gleichzeitig kräftig exspirirt; hierbei wird der obere Sack zur momentan nöthigen Wasseraufnahme sehr geeignet sein[2]).

---

1) Nach Watson l. c. Vol. IX 1875 pag. 133 fehlen beim indischen Elephanten: der Musculus levator und tensor palati, der Musculus palato-glossus. Mayer l. c. bildet Tab. III Figur 2 die zwei erst genannten Muskeln ab. — Nach Watson wäre der Palato-pharyngeus (verstehe ich ihn recht) der einzige Muskel des weichen Gaumens überhaupt. An Stelle der fehlenden Muskel sei eine weite Schleimhautfalte. So viel mir an dem bereits abgelösten weichen Gaumen zu erkennen möglich war, ist einstweilen keine Ursache vorhanden Mayer's Angabe, die durch ein klares Bild illustrirt ist, in Zweifel zu ziehen. Siehe darüber auch Cuvier l. c.

2) Besondere Structureigenthümlichkeiten der Speiseröhre oder des Magens, die zur näheren Erklärung dieses freiwilligen Brechactes beitrügen, sind bisher nicht nachgewiesen worden — desshalb darf hier vielleicht hervorgehoben werden, dass der Oesophagus bei seinem ziemlich geraden Verlaufe nach abwärts sein Lumen all-

Zu weiteren diesbezüglichen „physiologischen" Versuchen — selbst der gröbsten Art, war das mir übergebene Präparat nicht mehr zu verwenden.

II. Bemerkungen zum Bau der Bronchien.

Hierzu Taf. V, Fig. 2, 3 und 4.

Die Trachea mit einem Umfange von zwölf Centimetern war aus 28 discreten, bisweilen gabelig getheilten Ringen gebildet. Mr. Bishop[1]) zählte deren 30; die mir sonst bekannt gewordenen Zählungen variiren indess ganz enorm.

Soweit ich die Schleimhaut der nicht eröffneten Trachea von der Bifurcationsstelle aus übersehen konnte, zeigte sie zarte niedrige Längsfalten[2]), die nach Mr. Watson's Untersuchung aus elastischem Gewebe bestehen; wie dieser Forscher, fand auch ich diese Längsleisten ununter-

---

mählich bis zum doppelten Durchmesser erweitert und hierdurch einem langen schmalen umgekehrten Trichter in gewissem Sinne ähnlich wird; — er mass hinter dem Schlundkopfe circa 10, vor der cardia circa 20 Centimeter; mich erinnnerte diese Erweiterung an eine von Luschka erwähnte und von Arnold (Bemerk. über den Bau des Hirns und Rückenmarks Zürich 1838 pag. 211) als „Antrum cardiacum" beschriebene Abnormität der menschlichen Speiseröhre, die das beim Menschen in seltenen Fällen vorkommende Wiederkäuen veranlassen soll. — Den Faserverlauf der enormen Oesophagealmusculatur beschreiben Cuvier, Mayer, Watson l. c. u. A. Dass derselbe abweichend ist von dem im Wiederkäuerschlunde gefundenen betont nachdrücklichst bereits Cuvier l. c. pag. 377. — Watson fand die Muskelfasern des Oesophagus bis zum For. oesoph. diaphr. „distinctly striated" (eine bei Säugern übrigens sehr häufige Erscheinung). Vergl. auch Henle, Eingeweidelehre pag. 151. 152.

1) Cyclopaedia of anat. and phys. (Todd) article „Voice". Mayer l. c. pag. 35. (Citat nach Watson.)

2) Cuvier l. c. Vol. IV pag. 15.

brochen fortgesetzt in die beiden Bronchien, diese letzteren zeigen indess einen erst von Watson genauer erkannten Bau[1]).

Die Bronchien des Elephanten verlieren nämlich früher als die der meisten übrigen Säuger (exclusive Heulaffe, Ichneumon u. e. A.) ihre knorpelige Stütze; aufgeschnitten zeigen sie an ihrer Innenfläche hohe, breite, wohl entwickelte Längsleisten, die parallel neben einander (in ununterbrochener Fortsetzung der niedrigen Trachealschleimhautfalten) verlaufen, successive sich verjüngend, zarter werden und wie ich finden konnte, sich bis in Bronchialramificationen von $^3/_4$ Millimeter Durchmesser mit unbewaffnetem Auge gut verfolgen lassen; von hier ab verlieren sie sich, makroskopisch nicht mehr deutlich erkennbar.

Die Zahl der höchst unvollkommen entwickelten Bronchialknorpel scheint recht different zu sein; Mr. Watson zählt für den rechten Bronchus acht, für den linken sechs Ringe; ich fand hingegen in ersterem vier, in letzterem aber nur drei überaus rudimentäre Knorpelspangen; jederseits war eine dieser etwas gespalten. Die Ramification der grösseren Bronchialverzweigungen ist wenigstens theilweise eine dichotomische und darf daher wenigstens für den afrikanischen Elephanten nicht als „quite irregular" bezeichnet werden.

Zur mikroskopischen Untersuchung wählte ich die umfänglichsten unmittelbar auf die letzten Knorpelringe folgenden Bronchialabschnitte, erhärtete sie in wasserfreiem

---

1) Dieser war in seinen gröberen Verhältnissen schon Perrault bekannt: l'âpre-artère n'en avoit pastroit, elle étoit longue de deux pieds depuis le larynx jusqu'à son entrée dans le poûmon, où elle devenoit toute membraneuse, ainsi que nous l'avons trouvé dans l'Autruche: hors du poûmon ses anneaux saisoient presque tout le cercle etc. Ibidem (Perrault) pag. 582 planche LXXXII O. P. P_2.

Alkohol und behandelte die longitudinalen und transversalen Schnitte zum Theil mit Kalilauge, zum Theil mit zweiprozentiger Schwefelsäure. Knorpelreste waren auch auf diese Art nirgends mehr nachzuweisen.

Auf eine äussere sehr mächtige Lage elastischer Fasern folgt eine dicke Schichte glatter Muskelfasern; hierauf kömmt wieder elastisches Gewebe aber von viel zarterer Beschaffenheit, welches in Form eines Längsbalkengerüstes mit eingelagertem Fette angeordnet ist und wie es scheint vereinzelte Längsmuskelzüge zwischen einzelnen Faserbündeln enthält. Die nunmehr folgende Schleimhaut hatte durch die weit vorgeschrittene Fäulniss so gelitten, dass ich über ihre Structur nichts näheres erfahren konnte. Auch Watson, dessen Darstellung im Wesentlichen mit meiner übereinstimmt, beklagt das gleiche Missgeschick.

Die in Figg. 2, 3 Taf. V abgebildeten starken Längsleisten, welche die Bronchialschleimhaut wie aufgewulstet erscheinen lassen, sind, wie ein Blick auf die Figur 4 lehrt, vorzugsweise auf eine gewaltige Entwicklung des Längsbalkengerüstes zu beziehen[1]).

---

1) Vergl. F. E. Schulze's Untersuchung des Schweinebronchus, in dessen ausgezeichneter Abhandlung über: „Die Lungen" (Strickers Handbuch der Gewebelehre).

Ob die Elephantenlunge gelappt oder ungelappt sei, konnte ich, da wohl in Folge früherer Entzündungen vollständige Adhäsionen zwischen beiden Pleurablättern und Lunge bestanden, wenigstens nicht mit Sicherheit entscheiden — mir schien sie ungelappt zu sein; bekanntlich differiren in dieser Beziehung die Angaben in hohem Grade. Owen l. c. beschreibt für die rechte Lunge „a lobular process" hinter der thoracalen Vena cava posterior in dem Raum zwischen Herz und Zwerchfell; die linke Lunge sei hingegen ungelappt. Nach Cuvier l. c. pag. 185 Vol. IV träfe letzteres Verhalten für beide Lungenflügel zu. — Vulpian und Philipeaux (Ann. Scienc. nat. 4 Série Zool. Tom. 5 1856) beschreiben für die rechte Lunge drei Lappen:

„1° un lobe superieur tres petit; 2° un lobe triangulaire interne, montant vers la trachée; 3° un lobe très considérable, qui est constitué par le reste du poumon. Le poumon gauche n' offre pas de lobes naturellement séparés; mais on le divise facilement, ainsi que le poumon droit, en un grand nombre de lobes et lobules, qui

Erklärung der Abbildungen auf Tafel V.

Fig. 1. Zunge, weicher Gaumen, Pharynx und Larynx im Zusammenhange, von Elephas africanus juv. (Die Zunge ist in ihrer vorderen Hälfte nach rechts etwas umgelegt — die hintere Pharynxwand ist median durchschnitten.) Halbe nat. Grösse.

a = hakenförmiger Apex linguae.
d = dorsum linguae.
i = isthmus.
p v = die 7 papillae circumvallatae.
l = Lappenanhänge der Zunge.
m o = Mayer'sches Organ.
p m = weicher Gaumen median durchschnitten, seitlich übergelegt.
t = Eingang in die Tonsillentasche.
ph p = der Boden des „Pharyngeal pouch" = radix linguae.
p e = plica palato-epiglottica.
p phar = plica palato-pharyngea.
m p = musculus palato-pharyngeus.
I = innerer (unterer) Sack, vergl. Text pag. 61.
ae = äusserer (oberer) Sack, vergl. Text pag. 62.
e = Epiglottis.
ad = aditus ad laryngem.
oe = oesophagus; tr = Trachea.

Fig. 2. Zur Demonstration der Verästigung eines grösseren Bronchialastes. Halbe nat. Grösse.

Fig. 3. Stück eines Bronchus nächst der Trachealbifurcation; auf-

---

sont unis les uns aux autres par un tissu cellulaire lâche et peu résistant."

Nach Mr. Watson ist jede Lunge durch Fortsätze eines verbindenden laxen Gewebes in eine Zahl von Lappen getheilt; entfernt man diesen „Ueberzug" (tissue), so sind die Lappen separirt; diese „rudimentären" Lappen sind gegen die Lungenspitze zu zahlreicher; beide Lungen sind in Form und Lappenzahl übereinstimmend, nur besitzt die rechte noch einen kleinen viereckigen „azygos lobe". Die Pleura trenne nicht die einzelnen Lappen, sondern ziehe ununterbrochen über die ganze Lunge hinweg etc. Mayer nennt die Elephantenlunge „einförmig gebildet".

Angesichts dieser sich so widersprechenden Angaben verlohnte sich wohl eine neuerliche genaue Untersuchung!

geschnitten zur Demonstration der „Längsbalken“, natürl. Grösse.

Fig. 4. Theil eines senkrechten Querschnittes durch einen Bronchus, ebendaher, etwas schematisirt nach einem Alkoholpräparat. Hartn. Obj. VIII Ocul. 3; Vergr. = 1 : 480.

1. äussere mächtige Lage elastischer Fasern.
2. glatte Muskelfasern (Kreisschichte).
3. innere Lage quer- und längsverlaufender elastischer Fasern.
4. Fett.
5. Längsmuskelfasern (?).
6. Epithellage.

III. Pancreas und Ductus hepato-pancreaticus.

Hierzu Taf. VI.

Der Ausführungsgang der zweilappigen Leber mündete bei dem von mir untersuchten jungen afrikanischen Elephanten 121 Centimeter unterhalb der Valvula pylori ins untere „Querstück“ des im Ganzen 150 Centimeter langen Zwölffingerdarms ein. Die Angaben über diese Einmündungsstelle differiren übrigens sehr wesentlich, nach Perrault[1]) mündet der Gallengang drei Fuss, nach Stukeley[2]), Rymer Jones[3]) zwei Fuss, nach Mayer[4]) neun Zoll, nach Cuvier[5]) und Meckel[6])

1) Perrault Cl., Description anatom. d'un Elephant in Mem. Acad. scienc. Paris Tom. III 1733 pag. 528.

2) Stukeley Will., Essay towards the anatomy of the Elephant. London (1723) (1733) pag. 96.

3) Rymer Jones, Article „Pachydermata“ in Todd's Cyclopaedia etc.

4) Mayer C., Beiträge zur Anatomie des Elephanten und der übrigen Pachydermen. Sonderabdr. aus „Verhandlungen der Kais. Leop. Carol. Acad. der Naturforscher“ Vol. XXII pag. 32.

5) Cuvier, Leçons d'anatomie comparée, übers. von Meckel 1810. 4 vols. 3. Vol. pag. 584

6) Meckel, System der vergleichenden Anatomie 1821—1833. 4. (5.) Bd. pag. 595.

gar nur circa vier Zoll unterhalb des Pförtners ins Duodenum.

Es formirt sich der Ductus hepaticus nach vorhergehender Vereinigung einer beträchtlichen Zahl (9—11) kleiner Sammelröhren, aus zwei weiten Gallengängen, erweitert sich beiläufig in der Mitte seines Verlaufes zu einer ei- oder birnförmigen Anschwellung, die ich innen ganz glattwandig fand, während Mayer l. c. pag. 33 hier netzförmige Falten antraf; — ungeachtet mancher erhobener Einwürfe wird man mit dem letztgenannten Autor diese Anschwellung als Ersatz für die den Elephanten sonst fehlende eigentliche Gallenblase ansehen dürfen, sofern man überhaupt geneigt ist dem Fehlen oder Vorhandensein dieses aus secundärer Anpassung (Gegenbaur) hervorgegangenen Gebildes einen gewissen Werth beizulegen.

Der grösste Umfang dieser Erweiterung betrug 8—9 Centimeter bei einer Länge von beiläufig 7 Centimeter; hierauf verengte sich der Gallengang auf ein Dritttheil seines Lumens und trat 3 Centimeter weiter abwärts in einen (unter Anderen) schon von Camper beschriebenen ovalen Behälter, der in diesem Falle bei einer Länge von 10 eine Höhe von $1^1/_2$ und eine grösste Breite von $3^1/_2$ Centimetern zeigte.

Die mir bekannt gewordenen Beschreibungen dieses Behälters „receptacles" erfreuen sich einer merkwürdigen Uebereinstimmung, um so mehr glaube ich meine etwas abweichende Schilderung, durch eine möglichst naturgetreue Abbildung unterstützt, zur Veröffentlichung bringen zu sollen. Camper hat zwar in seiner ausgezeichneten Monographie (l. c. Atlas pl. XIV) 4 Ansichten, von denen eine wie es scheint (Fig. 4) als „getreue Copie" in verschiedene Handbücher Eingang fand, gegeben, doch kann ich sie nicht zutreffend finden.

Man darf, wie ich meinen sollte, den fraglichen Be-

---

1) Vergl. die früher citirten Autoren.

2) Vergl. Rymer Jones l. c. und Owen, On the comparat. anat. and physiol. of Vertebrates Vol. III 1866.

hälter als ein Diverticulum Vateri von enormer Dimension[1]) ansehen, dessen Wände aber durch Entwicklung von noch zu besprechenden nach dem Innenraum zu einspringenden dissepimentartigen Leisten und Falten eigenartig modificirt erscheint.

Bei Eröffnung des Behälters durch einen medianen Längsschnitt bietet sich eine Ansicht, die Einen so beiläufig an eine Heister'sche Klappe erinnert; untersucht man seine dicken derben Wände, so bemerkt man, dass die Darmmuscularis in der dem Behälter entsprechenden Ausdehnung wie abgehoben oder abgelöst erscheint — sie bildet auch in der That das Dach und die Seitenwände desselben; den Boden bildet die Darmschleimhaut, während das submucöse Bindegewebe auffallend mächtig und wie es den Anschein hat, durch Entwicklung vieler elastischer Fasern ausgezeichnet, eigenthümliche unvollkommene Septen bildet.

Die Wandungen des Ductus hepaticus wie des gleich zu erwähnenden Bauchspeicheldrüsenganges gehen ohne scharfe Grenze in diese abgespaltenen Darmblätter über — desgleichen setzt sich ihre Schleimhautauskleidung direct fort in die des Behälters; Rymer Jones (l. c.) beschreibt hier „glandular granules", — diese müssen indess winzig sein, denn ich konnte sie nicht wahrnehmen. Meist findet man die Angabe, das vier durch unvollkommen entwickelte Querscheidewände getrennte „Zellen" vorhanden seien und überdies sollen nach Cuvier (l. c. pag. 584) „zwei andere Scheidewände, die von jenen abgesondert und entfernt sind und in der Längenrichtung der Anschwellung verlaufen und ebensoviele Zellen bilden, vorhanden sein. Mayer erwähnt nur die Erweiterung überhaupt. Owen gibt mit seiner Kürze die zutreffendste Schilderung: „An oval receptacle irregularly divided into compartments".

1) Es liegt aber nicht in der Längsaxe des Darmes, sondern quer und umfasst etwas weniger als $^1/_4$ der Peripherie des entsprechenden Darmlumens.

Eine genaue Zählung der Zellen ist schon aus dem Grunde erschwert oder unstatthaft, da die zum Theil schief gegen das Orificium duodenale des Behälters gerichteten Scheidewände und Querfaltungen keine einzige Zelle scharf von der benachbarten abgränzen und selbst sehr ungleich ausgebildet, stellenweise durch fadenartige Adhäsionen vertreten werden, so dass dann jeder Anhaltspunkt, wo eine „Zelle" anfängt und die andre aufhört, verloren geht.

Einige grössere bei senkrechtem Durchschnitte blindsackartig erscheinende Räume lassen sich indess immerhin erkennen (siehe Abbildung).

In der dem Beschauer zugewandten linken Hälfte des Behälters sind ein sehr grosser, zwei etwas kleinere und gegen fünf nur als seichtere Ausbuchtungen erkennbare „Zellen" entwickelt; die andere Hälfte zeigt ausser ein paar winzigen vier annähernd gleich grosse „Zellen", wenn man schon diesen vielfach vergebenen Namen für diese sackartigen Buchten beibehalten will.

Die Stellung der Septa ist im Ganzen eine derartige, dass eine vollkommene „eigentliche" Spirale in der That nicht zu Stande kömmt (vergleiche auch Owen und Rymer Jones).

In der citirten Figur ist die Einmündungsstelle des pankreatischen Ganges durch eine Sonde bezeichnet; seine dem Gallengange zugekehrte Wand setzt sich in ein zwei Centimeter weit in den Hohlraum hineinreichendes Septum (das einzige Längenseptum, das ich überhaupt sah) fort; sein durch einen Sphincter verschliessbares Orificium fand ich für die dicksten der gebräuchlichen Sonden leicht durchgängig.

Eine dünne Lage von kreisförmig angeordneten Fasern bildet einen ähnlichen Sphincter für den einmündenden Gallengang.

Wie schon erwähnt, öffnet sich der Behälter mittelst eines über 1 Centimeter weiten Ostiums[1]) auf der Spitze

1) Mayer (l. c.) gibt in seiner Figur 3 Tab. V eine nichts weniger als zutreffende Abbildung hiervon.

eines ebenso hohen und an der Basis $1^1/_2$ Centimeter breiten warzenförmigen Vorsprungs einer Papilla choledocha seu biliaria in's Duodenum. Diese Papille zeigt im senkrechten Durchschnitte eine überaus zierliche Septenbildung entsprechend dem annähernd spiralig verlaufenden kurzen Ausführungsgange des Behälters. Die Septen sind hier sehr verdickt und, so viel man bei makroskopischer Untersuchung eines Alkoholpräparates erkennen kann, ebenso wie die stumpf conisch geformte Papille selbst durch Entwicklung von zahlreichen Muskelfasern ausgezeichnet.

Von der Mächtigkeit dieses hier die Darmwände wieder vereinigenden respective durchsetzenden Papillensphincters gibt die erwähnte Abbildung eine zutreffende Vorstellung. Wenn Rymer Jones in dieser nun beschriebenen Bildung die „eigentliche“ [1]) Gallenblase erblickt, so scheint mir dieses dem Mitgetheilten zufolge weder morphologisch noch, da sich ja in diesem Behälter Pancreassecret aufs innigste mit der Galle vermischt, physiologisch gerechtfertigt, — eine übrigens nicht neue Ansicht, da sie bereits Cuvier anderen Autoren gegenüber l. c. pag. 584 mit Nachdruck vertreten hat — ich möchte nur hierauf hingewiesen haben.

Pancreas.

Die älteste Beschreibung der Bauchspeicheldrüse des afrikanischen Elephanten, die ich einsehen konnte, ist die von Perrault in seiner trefflichen vorhin citirten Description anat. d'un Elephant 1733 pag. 528 [2]): „Le pancréas était couché et fortement attaché le long de la partie du colon qui regarde le ventricule; il avait un pied de long sur trois pouces de large. — Son canal se joignoit avec l'hépatique et formait un conduit commun qui s'insérait dans l'intestin par un mammelon gros comme une noix.“ — Camper [3]) (vol. 2 pag. 126) äussert sich hierüber:

1) Rymer Jones sagt l. c.: „The gall bladder of the Elephant is in fact situated between the coats of the duodenum itself.“

2) Mem. de l'acad. Royale des Sciences Tom. III.

3) Description d'un Elephant mâle.

„Le pancréas n'est pas grand; il consiste en un lâche tissu de glandes assez distantes les unes des autres, dont les tubes séparés communiquent avec un ample conduit commun. Celui-ci se divise en deux branches, l'une supérieure dont il a été parlé ci-dessus, l'autre inférieure, qui aboutit au duodenum, à deux pouces plus bas que l'ouverture de la vésicule du fiel" etc.

Nach Cuvier l. c. pag. 602 ist das Pancreas schmal, länglich und ohne Aeste; der Ausführungsgang hat „zwei Hauptäste, von denen der eine sich in den Anfang der Erweiterung des Leberganges öffnet, der andere zwei bis drei Zoll unterhalb dem ersteren in den Zwölffingerdarm tritt" (pag. 607). Dasselbe berichtet Meckel pag. 596.

Rymer Jones schildert es wie Camper als eine locker zusammenhängende Drüsenmasse, aus der separate Gänge in einen gemeinsamen Canal führen („This latter, however, soon divides into two branches, one of which pours the secretion which it conveys into the upper compartement of the biliary pouch ct. ... the other branches of the pancreatic duct opens into the duodenum itself, about two inches lower down .... ct."), was den Vortheil bietet, wie Rymer Jones sagt, dass der Elephant nebst dem mit Galle vermischten Secrete, noch puren Pancreassaft direct in den Zwölffingerdarm erhält.

Nach Mayer l. c. pag. 34 ist das Pancreas sehr „beträchtlich und derb"! Dieser sowohl wie Owen, der eine zutreffendere Beschreibung lieferte, fanden gleichfalls zwei „Ductus pancreatici" vor.

Nach meinem Befunde besteht das Pancreas aus zwei Lappen, deren Parenchym weder auffallend derb noch auch locker genannt werden kann — es besitzt die „normale" Consistenz und zeigt eine rothbräunliche Färbung. — Von den beiden Lappen kann man den einen als unteren[1]), den anderen als oberen bezeichnen. Der untere ist an der dem Duodenum zugewandten Seite abgerundet und an der entgegengesetzten Seite mit einem halbmond-

1) Rücksichtlich der Lage zur Einmündungsstelle des Ductus pancreaticus ins Duodenum.

förmigen Ausschnitte versehen; hierdurch entstehen zwei Zipfel oder Hörner, die sich mit correspondirenden ähnlichen Fortsätzen des oberen Lappens verbinden; dieser letztere ist länglicher und schmäler, als der untere, übrigens ähnlich geformt.

Auf diese Art erscheinen die beiden Lappen durch zwei Querbrücken mit einander verbunden, denen das Pancreasparenchym indess nur sehr lose wie in einzelnen Läppchen anhaftet — die Continuität des Parenchyms wird aber nirgends ganz unterbrochen. — Schlitzt man nun den Ductus pancreaticus vor seiner Einmündungsstelle in den „Duodenalsack“ auf und verfolgt ihn weiter ins Pancreasgewebe, so gelangt man vorerst in eine eiförmige Erweiterung des unteren Lappens, die auch Mayer l. c. beschrieb und abbildete.

In diese Erweiterung münden zwei verschieden grosse pancreatische Gänge [1]) ein; der mit dem weiteren Lumen führt in einen blindsackartigen Hohlraum des oberen Lappens, der engere lässt sich eine Strecke weit verfolgen, endet aber dann, nachdem er sich allmählich verjüngte, allem Anscheine nach — blind. Ebenso blind beginnt aber der bis zur Federkieldicke sich erweiternde entsprechende (zweite) Gang des oberen Lappens. Thatsächlich communiciren also die zwei geräumigen centralen Reservoirs der beiden Lappen nur durch den erst erwähnten weiten Gang und als definitiver Ductus pancreaticus erscheint nur ein einziger in der citirten Figur durch eine Sonde bezeichneter Canal, der das aus beiden Lappen stammende Secret von dem „unteren“ Hohlraum direct in den Duodenalbehälter abführt.

Das Pancreas selbst wurde so sorgfältig mit dem Duodenum aus der Leibeshöhle entfernt, dass eine Laesio continui ausgeschlossen sein musste, überdiess konnte ein zweiter [2]) (nach übereinstimmender Angabe aller Autoren)

1) Ich sehe ab von den in alle Partien des „inneren“ pancreatischen Ganges einmündenden zahlreichen kleinen Canälchen.

2) Perrault (l. c.), der gleichfalls einen afrikanischen Elephanten untersuchte, kam zu demselben Ergebnisse; im übrigen

beträchtlicher Ausführungsgang der Bauchspeicheldrüse wohl kaum übersehen werden und liess sich ja überdiess im vorliegenden Falle die herausgenommene Drüse vollständig mit Alkohol injiciren.

Sicher scheint mir daher, dass dieses Thier des Genusses von „reinem" Pancreassecrete niemals theilhaftig werden konnte.

Massverhältnisse des Pancreas.

Länge des ganzen Pancreas von der Convexität des obern Lappens bis zur Einmündungsstelle des Ductus pancreaticus in den Duodenalbehälter	38	cm
Oberer Lappen, von seiner Convexität bis zum blinden Ende des „oberen" Fortsatzes . .	19	„
Bis zur „Spitze" des unteren Fortsatzes ca.	14	„
Mittlere Breite dieses Lappens	5	„
Umfang seines Ausführungsganges . . .	$1^1/_2$	„
Unterer Lappen (von seiner Convexität) bis zum blinden Ende des oberen Fortsatzes ca. .	12	„

---

scheinen die Verhältnisse hier ebenso variabel zu sein, wie die entsprechenden beim Menschen. Bei diesem, wo sich ja der Ductus pancreaticus auch in den Ductus choledochus einsenkt, während letzterer zwischen den Häuten des Duodenum's verläuft, findet sich an grossen Bauchspeicheldrüsen sehr oft noch ein zweiter als Ductus Santorini beschriebener Ausführungsgang. „Verneuil zeigte, dass dieser accessorische Gang immer (?) zwei Oeffnungen hat, die eine in den Darm, und zwar $1—1^1/_2$ Zoll ober der Mündung des Hauptausführungsganges, die zweite aber in den Hauptausführungsgang selbst" (Hyrtl, Lehrb. der Anatomie 1866 p. 642).

Nach Verneuil's, Bernard's und Sappey's Untersuchungen ist die Bildung, wo ein einziger Ductus pancreaticus mit dem Ductus choledochus zusammenmündet, die seltenste beim Menschen. Nach Henle (Handb. der Eingeweidelehre 1866 pag. 222) ist aber diese Anordnung eine ziemlich häufige, desgleichen steht jener Fall der Norm am nächsten, wo „der accessorische (Santorin'sche Gang) mit dem D. choledochus sich verbindet und der Hauptgang sich höher oben in den Darm öffnet" etc. (siehe ebenda). Ein unbedingt als „normal" zu bezeichnendes Verhalten ist demnach auch beim Menschen nicht vorhanden.

Unterer Lappen bis zur „Spitze“ des unteren Fortsatzes ca.	11	cm
Unterer Lappen grösste Breite	9	„
Lumen seines centralen Hohlraumes . . .	$2^1/_2$	„
Verbindungsbrücke der beiden „oberen“ Fortsätze	5	„
Verbindungsbrücke der beiden „unteren“ Fortsätze ca.	7	„
Länge des definitiven Ductus pancreaticus	6	„
Umfang	$1^1/_2$	„

Erklärung der Abbildungen auf Tafel VI.

Das Pancreas und die Vereinigungsstelle seines Ausführungsganges mit dem Ductus hepaticus vom afrikanischen Elephanten, der durch Auseinanderweichen der Darmmuscularis und Darmmucosa gebildete ovale Behälter (Duodenalsack) ist median von oben her durchschnitten, um seinen Innenraum zu zeigen.

p l = oberer Pancreaslappen.

p m = unterer Pancreaslappen.

d p = der einfache Ductus pancreaticus, dessen Einmündung in den Duodenalsack durch eine Sonde bezeichnet ist, führt in die von oben her aufgeschlitzten ovalen Räume des Pancreas. Die beiden Fortsätze mit den „blinden“ Gängen hangen durch eine zarte Querbrücke zusammen.

d h = ductus hepaticus, oben abgebunden, mit seiner eiförmigen eine Gallenblase substituirenden Erweiterung.

d s = Duodenalsack mit seinen »Zellen«.

p ch = papilla choledocha seu biliaria.

s p = sphincter papillae.

o = orificium papillae.

d w = „obere“ Wand des Duodenums, welches in i d seitlich geöffnet die Valvulae conniventes Kerkringii = v c K (hier durch 2- und 3fache Ueberkreuzung ein zierliches Gitterwerk bildend) erkennen lässt. Zwischen und auf denselben befinden sich zahlreiche Ostien von Schleimdrüsen bis zur „Stecknadelkopfgrösse“. (Circa halbe natürliche Grösse.)

IV. Ueber den männlichen Urogenitalapparat des afrikanischen Elephanten.

Hierzu Tafel VII.

Durch eine ansehnliche Reihe ausgezeichneter Untersuchungen[1]) ist die Anatomie der Harn- und Geschlechtsorgane der Elephanten im Wesentlichen so bekannt, dass eine neuerliche makroskopische Untersuchung nur einige wenige etwas zweifelhaftere Angaben ins Auge zu fassen haben wird — leider konnte ich solches an den mir übergebenen „Rudimenten“ des Urogenitalapparates keineswegs in erschöpfender Weise thun.

Die Nieren

hatten im vorliegenden Falle eine Länge von 20 und eine grösste Breite von 12—14 cm; was Mr. Watson rücksichtlich der Nierenform beim indischen Elephanten angibt, finde ich auch für die des afrikanischen zutreffend; auch hier ist der convexe laterale Rand wohl abgerundet und ansehnlich hoch; das obere Ende der Niere eher etwas zugespitzt, während das untere dicker und rundlicher erscheint.

1) Duvernoi Joh. Geo., De pinquedine, prostata, muscul., pene etc. Elephantis in Comment. Acad. Petrop. Tom. II 1727.

Perrault Cl., Desc. anat. d'un Elephant (Mem. Acad. Scienc. Tom. III Paris 1733).

Camper P., Descr. anat. d'un Elephant mâle 1808.

Cuvier, Leçons d'anat. compar. Deutsch von Meckel 1810.

Mayer, Beitr. zur Anat. des Elephanten etc. in den Verhandlungen der Kais. Leop. Carol. Acad. der Naturf. Vol. XXII 1845.

Owen R., On the comp. anat. and phys. of Vertebrates Vol. III 1866.

Watson M., Contribut. to the anat. of the indian Elephant in Humphry and Turner „Journal of anat. and phys.“ Vol. VI—IX 1872—1875 u. a. m.

Der abgerundete Rand der medialen Seite begrenzt eine auf der unteren Nierenfläche gelegene 9 cm lange, 6 cm breite Spalte, die einer tiefen Aushöhlung des Nierenparenchyms — dem Hilus — entspricht.

Nach Entfernung der leicht abzulösenden, straffen aber dünnen und von zahlreichen Arterien durchbohrten Nierenkapsel zählte ich, und zwar in Uebereinstimmung mit der von Dönitz[1]) gemachten Angabe, zehn Lappen, die stellenweise durch $^1/_2$ cm tiefe Furchen von einander getrennt waren. — Die Grenzen der Rinden- und Marksubstanz liessen sich selbst an dieser durch Fäulniss wie macerirten Niere deutlich erkennen und erschienen die einzelnen Renculi oder „kleinen Nierchen" wie sie Cuvier (l. c. vol. IV pag. 628) nennt, durch weisse Linien (Bindegewebszüge) scharf von einander getrennt; letzteren Umstand hebt auch Dönitz hervor, der Gelegenheit hatte, die Niere eines jungen afrikanischen Elephanten genauer zu untersuchen.

Cuvier indess und Watson vermochten in den von ihnen untersuchten Fällen keine scharfe Trennungslinie zwischen Cortical- und Medullarsubstanz zu sehen und veranlasste diess den letztgenannten Autor, im Anschlusse an Campers Mittheilungen zu der (l. c.) ausgesprochenen Ansicht, dass (verstehe ich ihn recht!?) die Nieren junger Elephanten stets gelappt, die der älteren Thiere durch allmähliches Schwinden der Trennungslinien und periphere Vereinigung der einzelnen Renculi ungelappt oder doch weniger gelappt erscheinen; — hierdurch seien auch am ehesten die differenten Angaben der Autoren über die Zahl der Lappen [2]) zu erklären.

Ein Uebergangsstadium von der höckerigen oder gelappten zur glatten Nierenoberfläche hätte darnach Hyrtl[3])

1) Dönitz, Niere des afrik. Elephanten. Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin 1871 pag. 25 und in Reicherts Archiv.

2) Camper zählte 8—9 Nierenlappen, Cuvier 4, Mayer 2, Watson an der linken Niere 5, an der rechten 4, Dönitz 10.

3) Hyrtl J., das Nierenbecken der Säuger und des Menschen. Denkschr. der Wiener Academie 1872. — 31. Band pag. 113.

vor sich gehabt, der ausdrücklich bemerkt, dieselbe sei durch einige Furchen in grössere „Felder“ (um nicht zu sagen „Lappen“) getheilt. — Freilich müsste man genau das Alter der hierauf je untersuchten Thiere kennen, um die völlig „uneinigen“ Angaben der Autoren entsprechend deuten und gegebenen Falls erklären zu können. —

Anhangsweise seien hier die im Allgemeinen länglichen, schmalen, an der Oberfläche vollständig glatten und platt gedrückten Nebennieren erwähnt.

Sie liegen, wie es scheint, etwas unterhalb und einwärts vom Nierenhilus und 6 cm seitlich vom Hoden, in einer sie vollständig umhüllenden Peritonealfalte; zeigten eine Länge von 1—2 und eine Breite von 4 cm; ihre nach unten gerichteten, einfachen, stumpferen Enden zeigen eine leichte Convexität; nach oben zu zerfallen sie in zwei sich verjüngende Hörner, von denen das eine bei einer Breite von $2^1/_2$ cm 5 cm lang war, das andere 2 cm Breite und $3^1/_2$ cm Länge besass.

Die Harnblase

ist birnförmig, mässig geräumig und durch bedeutende Entwicklung der Musculatur (speciell des Detrusors) ausgezeichnet; der Peritonealüberzug der Blase reicht, wie Watson angibt, bis nahe an den Blasenhals und bildet, wie dieser Forscher noch erwähnt, drei markirte Falten, die an dem mir vorliegenden Exemplare indess nur mehr durch unbestimmbare Rudimente vertreten waren.

Die Schleimhautauskleidung der Blase zeigt bis zur Gegend des Sphincters vesicae nichts Bemerkenswerthes — sie ist vollständig glatt; den Urachus fand ich noch 3 mm breit und $^1/_2$ cm lang offen. — Die Länge der (aufgeschlitzten) Blase betrug 20, ihre grösste Breite circa 12 cm.

Die Ureteren durchbohren schief von oben und hinten nahe der Medianlinie in einem gegenseitigen Abstande von 2—$2^1/_2$ cm die Harnblasenwand nächst dem Fundus vesicae, sie besitzen knapp vor ihren, zwei länglichovale schlitzförmige Oeffnungen bildenden Einmündungsstellen einen

Umfang von 2 cm. Der Sphincter verengt 4 cm unter der Ureterenmündung die Blase (im schlaffen Zustande) zu einem im Umfang 4½ cm weiten Rohre.

Von einer „einzelnen medianen Falte von enormer Grösse“ (wie Watson eine l. c. beschreibt), die zwischen den Ureteren beginnend bis nahe zur Basis des Veru montanum zöge, sah ich im vorliegenden Falle auch nicht die Andeutung; — es würde eine solche, als in der Mittellinie des Trigonum lieutaudii liegend, wohl als „Uvula“ vesicae anzusprechen sein.

Urethra.

Ihre Pars prostatica erweiterte sich bei einer Totallänge derselben von 8 cm in der Gegend des Veru montanum auf 7 cm. Dieses, circa 2 cm im Durchmesser, stellt eine rundliche warzenförmige Erhebung dar, deren verschiedene Ausführungsgänge resp. Mündungen in sich schliessendes Orificium einen abgerundeten, allseitig leicht eingekerbten Rand besitzt. Diese Einkerbungen strahlen divergirend in die durch seichte Längsfurchen ausgezeichnete Schleimhaut aus.

In der Mitte dieses durch einen eigenen Sphincter verschliessbaren Orificiums ragt ein circa 5 mm langes an der Basis circa 2 mm breites conisches Zäpfchen vor, welches an der Spitze die Mündung (?) des winzigen Sinus pocularis enthält.

Seitlich von demselben münden die Ductus ejaculatorii. An den lateralen Rändern des Schnepfenkopfes zählte ich ausser je einem grösseren leicht sondirbaren Ductus prostaticus, links vier, rechts drei, selbst für Schweineborsten nicht mehr permeable prostatische Gänge; möglich, dass ich an diesem durch Alkoholwirkung etwas contrahirten Präparate mehrere noch kleinere Mündungen übersah.

Von dem vorderen Rande des Schnepfenkopfes und diesen selbst einkerbend, zieht eine ziemlich tiefe mediane Furche (ähnlich wie die der menschlichen Urethra) in den häutigen Urethraltheil.

Die Grenze der Pars prostatica von der Pars membranacea urethrae ist durch eine 3 cm betragende Einschnürung ausgezeichnet.

Die Pars membranacea

mass 9 cm in der Länge, $3^1/_2$ cm in der Breite. Ausser der vorhin erwähnten medianen Furche, die hier eine Breite von 3 mm erreicht, besitzt die Schleimhaut dieses Harnröhrentheiles eine Reihe von anderen Längsfaltungen, wie solche für die Urethra ganz allgemein charakteristisch sind.

Löst man die Schleimhaut vorsichtig ab, so sieht man ein viele Maschenräume bildendes „schwammiges" Gewebe, das von Watson als „Cellular erectil tissue" bezeichnet und als Fortsetzung (recte Anfangstheil) des Corpus cavernosum urethrae aufgefasst wurde. „Dass es sich gradatim gegen den Hals der Blase zu verjünge", kann ich bestätigen, indem ich es noch bis in die Gegend des Colliculus seminalis, in der eben erwähnten Weise, hinein verfolgen konnte.

Darunter findet sich eine aus queren und gegen den prostatischen Theil zu etwas schiefen Fasern gebildete Muskellage, die auch der eben genannte Autor eingehender berücksichtigte. Die Dicke der Musculatur am Boden des häutigen Harnröhrentheiles erreichte 7 mm, seitlich und oben nur 2—3 mm.

Das Lumen der Harnröhre in der Pars cavernosa bleibt bis in die Gegend der Glans, in deren Anfangstheil es sich von $1^1/_2$ cm auf 2 cm erweitert, durchgehends dasselbe. Ausser den mächtigeren Längsfalten der Schleimhaut wären nur allenthalben auftretende kleine länglich spaltförmige Mündungen, die mich an die Lacunae Morgagni erinnern, zu erwähnen; klappenartige Duplicaturen der Schleimhaut beobachtete ich nicht. Die Mündungen der Cowper'schen Drüsen, zwei an der Zahl, liegen in der Medianfurche des Bulbustheiles (vergl. pag. 86). In der „Fossa navicularis" erweitert sich das Lumen der

Urethra [1]) auf drei cm; entsprechend der Y-förmigen Mündung der letzteren auf der unteren Fläche der Eichelspitze, bemerkt man einen medianen Längswulst an der dorsalen Urethralwand, durch welchen zwei birnförmige Buchten oder Grübchen getrennt werden [2]).

Hoden

haben die Form einer platt gedrückten Kugel von beiläufig $4^1/_2$ cm Durchmesser; — ein nahezu vollständiger Peritonealüberzug heftet sie an die mediale Seite der Niere, etwas unterhalb des Hilus. Cuvier vergleicht dieses Aufhängeband der Form nach mit einem Ligamentum uteri latum — im vorliegenden Falle zeigte es eine Breite von 6 cm. Watson zählte 10—12 Vasa efferentia; diese Angabe hat nach meinem Befunde auch für den afrikanischen Elephanten Giltigkeit. Zwischen Hoden und Niere liegt die Epididymis mit einer grössten Breite (an ihrem sogenannten Kopftheile) von 2 cm, auch die untere Hälfte ihres über 30 cm langen Schweifes wird durch eine Peritonealfalte in situ erhalten, die sich auf das aus ihrem sich allmählich verjüngenden Ende entwickelnde, runde, ziemlich derbe Vas deferens fortsetzt. Mit Rücksicht auf die genannten straffen Aufhängebänder muss man Watson wohl beistimmen, wenn er in die von Moulinus (nicht von Mayer wie Watson sagt) ausgesprochene Voraussetzung: der Hode steige in der Brunstzeit zum Perineum herab, einige Zweifel legt.

Des mehrfach gewundenen Verlaufes der Samenleiter längs der hinteren Blasenfläche gedenkt schon Cuvier (l. c. Vol. IV pag. 407).

Mit ihrem untersten mehr gestreckten Endabschnitte kommen die Vasa deferentia zwischen die Vesiculae seminales derart zu liegen, dass diese die ersteren mit ihren einander genäherten medialen Flächen in der Ansicht von hinten und unten völlig verdecken.

---

1) In ausgebreitetem Zustande.

2) Ueber das Corpus cavernosum urethrae berichtete ich p. 81.

Die Ampulle, zu welcher sich das Endstück des gänsekieldicken Vas deferens erweitert, ist ein (im vorliegenden Falle) circa 3 cm langer, in ausgebreitetem (aufgeschnittenem) Zustande $2^1/_2$ cm weiter birnförmiger Hohlraum mit derber Wandung, deren Schleimhautauskleidung zu queren Falten erhoben, mässig tiefe und annähernd parallel verlaufende Furchen bildet. Mit einer ziemlich scharfen Grenze hören dieselben vor dem 1 cm weiten Ostium des 12 mm langen Ausführungsganges auf; an ihrer Statt zeigen sich zarte Längsfalten. Der Ausführungsgang[1]) vereinigt sich, wie Cuvier (l. c. pag. 429) zeigte und wie neuerdings Watson gegen Owen[2]) hervorgehoben hat, mit dem Ductus vesiculae seminalis der correspondirenden Seite (vergl. Taf. VII Fig. 2), um den circa 2 cm langen Ductus ejaculatorius zu bilden.

Die Ampullen sind mit ihren medialen oberen Rändern verwachsen.

Die zwei Vesiculae seminales sind subcylindrische oder länglich eiförmige Behälter, die mit ihren medialen Flächen einander genähert, mit ihren oberen etwas verjüngten blinden Enden lateralwärts abstehen (Fig. 2 und 4, Tab. VII). Bei einer Maximalbreite von 2 cm hatten sie eine Länge von 7 cm.

Vergeblich suchte ich nach der von Cuvier und Owen[3]) beschriebenen „Einschnürung, durch welche die gemeinschaftliche Höhle in eine kleinere in der Spitze befindliche und eine grössere, den übrigen Theil der Samenblasen einnehmende, getheilt werde“ (l. c. Vol. IV p. 429).

---

1) Zu zwei Drittheilen seiner Länge ist er eigentlich nur als „Rinne“ oder Semicanal zu bezeichnen, in dem seine laterale Wand durch ein musculöses oben freies Septum gebildet wird, das von der medialen Wand der Samenblase in den Ductus ejaculatorius quasi vorspringt oder hineinragt (siehe Fig. 2).

2) Der l. c. bemerkt: „they open into the beginning of the urethra distinctly from the orifices of the vesicular glands“.

3) „These are elongated and rather contracted toward the closed end, which is divided by a constriction or septum from the general cavity, with which it communicates by a small canal.“

Schlitzt man die Vesiculae seminales der Länge nach von unten her auf, so gelangt man in einen einzigen Hohlraum, dessen Innenfläche durch verschiedenartige Schleimhautduplicaturen ausgezeichnet ist; vorwiegend finden sich Längsfalten, die ansehnlich hoch und dünn sich zum Theil wie „Blätter“ umlegen lassen, dieselben sind stellenweise durch Querbrücken verbunden, so dass daselbst eine Art von Gitterwerk mit seichteren und tieferen Buchten entsteht (Fig. 2, Tab. VII); ein septumartiger Vorsprung ist angedeutet am Beginne des Ausführungsganges, indem daselbst mehrere Längsfalten in eine zusammentreten und eine mediane Furche, die sich ziemlich weit in den Hohlraum hinein verfolgen liess, von einem Theil des Fach- oder Gitterwerkes dahinter, abgrenzen.

Der von den Autoren beschriebene Muskelüberzug der Samenblase war in diesem Falle nicht sehr erheblich; er bildet, wie Watson angibt, eine Art Kapsel, deren Fasern in Zusammenhang stehen mit der Muskulatur des häutigen Theils der Urethra; auch die Vorsteherdrüsen werden hierdurch umscheidet.

Der Ductus vesiculae seminalis besitzt mächtige musculöse Wandungen, hat eine Länge von 2 cm und ein Lumen, das die Einführung einer Hohlsonde von meist gebräuchlicher Grösse, leicht gestattet. — Den Ausführungsgang der rechten Vesicula seminalis fand ich etwas länger, als den der linken, was wohl mit dem Umstande zusammenhängt, dass die längere linke Samenblase weiter herabreicht, daher denn auch der linke Ductus ejaculatorius sich einige Millimeter weiter unten formirt, als der rechte.

Die Ductus ejaculatorii münden am Colliculus seminalis (Veru montanum) seitlich vom Sinus pocularis in die Harnröhre (Fig. 1, Tab. VII).

Glandulae prostaticae

finden sich nach der übereinstimmenden Angabe aller Autoren vier (zwei an jeder Seite) vor. Ich kann die Richtigkeit dieser „Thatsache“ nicht bezweifeln, muss aber betonen, dass in dem von mir untersuchten Falle jederseits

nur eine, äusserlich wenigstens, völlig ungetheilte ovale relativ kleine Prostata vorhanden war. — Dieser Mangel einer äusserlichen Trennung der Vorsteherdrüse hing vielleicht mit der Jugend des untersuchten Thieres zusammen.

Wofern diese Drüsen in der Vierzahl vorhanden sind, ist die „äussere" von ihnen nach Watson grösser als die innere; dass sie aneinander „geheftet" sind, sagt zwar der genannte Autor, nicht aber in welcher Weise und wie weit; aus der von ihm gegebenen (Fig. 2, Pl. IV in Vol. VII 1872) lässt sich diese Frage wohl nicht mit Sicherheit entscheiden.

Ich fand jede der beiden Prostaten (siehe Tab. VII, Fig. 2 und 3) circa $2^1/_2$ cm lang, 2 cm breit und durch eine — schon früher erwähnte — mit den Samenblasen gemeinsame dicke Muskellage diesen angefügt.

Von unten betrachtet, steht ihre Längenaxe fast senkrecht auf jener der entsprechenden Vesicula seminalis. — Indem ich die jederseits anscheinend einfache Prostata durch einen medianen Längsschnitt eröffnete, stiess ich auf ein fast derb zu nennendes Septum, das zwei nahezu gleich grosse Hohlräume mit kurzen sich bald zu einem einzigen Hauptgange vereinigenden Ausführungsgängen trennte; durch vorsichtigere Präparation gewann ich den Vorwurf zu meiner Figur 3 (Tab. VII), die als solche allerdings den von Cuvier, Watson und Anderen gegebenen Schilderungen entspricht und mich zu der vorhin ausgesprochenen Ansicht, dass möglicherweise eine Trennung der beiden ursprünglich äusserlich einfachen Prostaten in zwei (resp. 4) verschieden grosse Drüsen erst im reiferen Alter vor sich gehe, veranlasste. Die Schleimhaut, welche die Prostatahöhlen auskleidet, ist zum Theil in längliche gegen den Ausführungsgang zu convergirende Falten (die auch Watson beschreibt) erhoben, überdiess beobachtet man zartere und dickere fadenartige Adhäsionen, die durch ihre Anordnung an die Trabeculae und Papillarmuskeln des Herzens erinnern; dazwischen befinden sich zahlreiche Mündungen von blindsackartigen Nebenhöhlen, wie Cuvier sie nannte, die einen ähnlich fächerigen Bau besitzen.

Der erwähnte gemeinschaftliche Ausführungsgang[1]) der beiden Prostatahöhlen hatte beiderseits eine Länge von $2^1/_2$ cm; der der rechten Seite hatte eine Weite von 2 mm. Der Ductus prostaticus sinister war nur für Haarsonden durchgängig. Wie ich schon früher erwähnte, münden diese Ausführungscanäle seitlich — aber in ungleicher Entfernung[2]) vom Veru montanum.

Die Glandulae Cowperi

liegen knapp hinter dem Bulbus urethrae. Ganz allgemein dürfte man sie als eiförmig bezeichnen; an jeder kann eine vordere, laterale und untere gegen das Perineum gewandte Fläche, deren jede convex ist, unterschieden werden; ihre obere concave Fläche schmiegt sich vollständig an die Form der Pars membranacea urethrae, an deren unterer Fläche sie in der Medianlinie mit einem scharf verjüngten aber in die Länge gezogenen Fortsatze befestigt ist (Figur 4, Tab. VII), ihr nach hinten gerichteter Rand hat daher die Form einer schneidenden Kante.

Der schon von Cuvier (l. c. pag. 448) erwähnte und von Watson genauer beschriebene Musculus compressor glandulae Cowperi umhüllt die Drüse vollständig; entfernt man ihn, so zeigt sich die durchaus glatte Oberfläche derselben.

Nach Cuvier hätten diese Drüsen „eine röthliche Farbe und eine sehr ungleiche äussere Oberfläche, wodurch sie ein gelapptes Ansehen erhalten". Er unterscheidet zwei Theile, an jeder „einen kleinen, der nahe an der Harnröhrenzwiebel liegt und einen anderen weit grössern".

Ebenso wenig wie Watson, konnte ich indessen eine solche Trennung der Drüse in zwei Theile und noch

---

1) Die Wände des Hauptausführungsganges sind sehr musculös; die mediale Wand hat er gemeinsam mit dem Ductus vesiculae seminalis (Abbild. in Fig. 2 u. 3).

2) Der linke Ductus prostaticus ist 6 mm, der rechte 4 mm vom Veru montanum entfernt; über eine Anzahl kleiner prostatischer Gänge berichtete ich oben.

weniger eine Lappung ihrer Oberfläche bemerken. Jede der beiden Glandulae Cowperi hatte eine Länge von 4 cm und eine Breite von 2 cm. Ihr auffallend weisses Parenchym zeigte ohne bestimmte Anordnung mehrere grössere und kleinere Hohlräume (einer von diesen war 1½ cm lang und ½ cm breit), die in freier Communication mit einander standen. Die Wände dieser Räume bildeten (stellenweise) eine Art von netzförmigem Balkengewebe; durch Fingerdruck liess sich das milchige Secret der Drüse wie aus einem Schwamme auspressen. Einer genaueren Angabe über die „Entstehung" der hier auffallend engen Ausführungsgänge muss ich mich enthalten. — An ihren kleinen Mündungen im Bulbustheile der Urethra konnte ich, wie schon erwähnt, keine klappenartige Bildung, wie solche Watson beobachtete, vorfinden.

Der Penis[1])

ist von cylindrischer Form[2]); er mass an diesem noch sehr jungen Thiere 46 cm vom Bulbus urethrae bis zur Glans bei einem durchschnittlichen Umfange von circa 12 cm.

Die Muskulatur des Penis, im wesentlichen bereits Cuvier bekannt, wurde neuerdings von Watson (l. c. pag. 70—72 Vol. VII) genau beschrieben; ich kann hier bezüglich nichts neues berichten und verweise daher auf die Darstellungen der beiden Autoren.

Die Crura penis sind lang walzenförmig, besitzen einen Durchmesser von 1½ cm und entspringen, wie beim Menschen, am Sitzbeine. Wo sie sich zur Bildung des Ruthenschaftes vereinigen, bilden sie einen nach vorn gerichteten spitzen Winkel — unmittelbar davor stehen sie 5 cm weit von einander ab. Ueber den Bau der ziemlich grobmaschigen Corpora cavernosa penis ist nichts Erheb-

1) Vergl. l. c. Duvernois Beschreibung und Abbildung des Elephantenpenis.

2) Wie auch Cuvier angibt; liegt die Ruthe in ihrer Scheide, so hat sie demselben Forscher zu Folge die Gestalt zweier, hinter einander stehender cursiv S (l. c. pag. 463, 466).

liches zu bemerken; — ihre Form anlangend zeigt jedes derselben im unteren und mittleren Drittel einen halbkreisförmigen Umriss (vergl. Fig. 6) — beide zusammen formiren daher keineswegs „a reniform figure“, wie Owen angiebt; nierenförmig im Querschnitte erscheint jedes Corpus cavernosum penis im Anfange des vordersten Drittel der ganzen Penislänge (vergl. Fig. 7), woselbst das Lagerungsverhältniss der beiden zum Corpus cavernosum urethrae dadurch ein verändertes ist, dass der im hinteren Theile des Penis zu unterst liegende cavernöse Körper der Harnröhre hier von den Corporibus cavernosis penis seitlich umschlossen wird.

Die Schwellkörper reichen bis in die Spitze der Eichel hinein; vom Bulbus urethrae an bis dahin verjüngen sie sich abwärts in folgender Art:

An ihrer Vereinigungsstelle [1]) am Bulbustheile der Harnröhre zeigen sie im medianen Längsschnitte eine Höhe von $1^1/_2$ cm, im Querschnitte einige cm weiter vorne eine Breite von $1^1/_4$ cm, im ersten vorderen Drittel der Penislänge erreicht ihre Höhe $2^1/_2$ cm. Etwas vor der Corona glandis sind sie bei einer Höhe von 2 cm $1^1/_2$ cm breit. Beiläufig in der Mitte der Eichellänge haben sie circa eine gleiche Höhe und Breite von 12 mm; zunächst dem Orificium cutaneum enden sie vor einem abgerundeten 5 mm dicken fibrösen Stumpf — dem Endstücke der Sehne des Musculus levator penis.

Die Corpora cavernosa penis werden von einer enorm festen und zumal in der vorderen Penishälfte dicken Tunica albuginea umscheidet; während dieselbe an der Vereinigungsstelle der Schwellkörper nur eine Dicke von 2 mm besitzt, wächst sie im vordersten Drittel des Penis am „Boden“ der Schwellkörper [2]) bis auf nahezu $^1/_2$ cm an. Das Entgegengesetzte fand Watson: The corpora cavernosa are surrounded by a very strong fibrous envelope measuring

1) Diese ist dargestellt in Tab. VII Fig. 5.

2) Die dorsale Hülle der Corpora cavernosa penis behält bis zur Eichel eine Dicke von 2—$2^1/_2$ mm — von da ab verjüngt sie sich im gleichen Verhältnisse mit der der Schwellkörper.

one quarter of an inch in thickness at the root but diminishing to one-half of this toward the point of the organ.

Das Septum penis ist keineswegs vollständig, doch immerhin sehr entwickelt und dies zumeist in der „middle line“. Daselbst ist daher eine Communication der beiden Schwellkörper, wie Watson sie anzunehmen scheint, geradezu ausgeschlossen (siehe Fig. 5; der Schnitt ist durch die Mitte des Septums geführt), es gewinnt wie der übrige Theil der Tunica albuginea nach vorne zu an relativer Mächtigkeit. Die von Camper beschriebenen »breiten« Septa, die Watson nur als grössere Trabeculae ansieht, treten im vorderen Drittel der Schwellkörper mächtig hervor (Fig. 7) und könnten wegen ihrer Längenausdehnung für „secundäre“ Septa gehalten werden.

Corpus cavernosum urethrae, glans penis.

Der Schwellkörper der Harnröhre setzt sich von dem mit einem kurzen hinteren medianen Fortsatze versehenen, circa 6 cm breiten Bulbustheile als ein im Querschnitt platt ovaler Körper von $2^1/_2$ cm Breite und über 1 cm Höhe fort; im weiteren (geraden) Verlaufe rundet er sich ab und kommt in der vorderen Penishälfte als cylindrischer Strang zwischen die beiden Corpora cavernosa penis zu liegen, um schliesslich neuerdings allmählich anschwellend die Glans penis zu bilden. Es ist mir in der Art der Formirung der Eichel kein abnormes Verhältniss aufgefallen (vergleiche hierüber Watson[2]) l. c. Vol. VII

---

1) Ich zählte an einem querdurchschnittenen Corpus cavernosum deren 3.

2) At the anterior extremity of the dorsal aspect of the penis is an elongated body closely resembling the backward prolongation of the glans in the horse. It measures 3 inches in length and $2^1/_2$ in breadth, and is, I think, to be regarded as the glans. At the same time, it is to be observed that this body does not reach the point of the penis as in the horse, but is separated from it by a distance of 2 inches.

p. 73); fast scheint das Corpus cavernosum urethrae weitmaschiger als das des Ruthenschwellkörpers; die dasselbe umgebende Hülle ist dünn aber derb und nimmt relativ an Stärke zu im vordern Drittel des Penis; der Urethralcanal verläuft im obern Theil seines Schwellkörpers; ein medianes Septum verbindet den Boden des Canales mit dem unteren Theile der fibrösen Hülle — wie es Watson beschreibt. Dieses Septum scheint allerdings sehr unvollkommen, denn in verschiedenen Partien einer Reihe paralleler querer Durchschnitte des Penis vermisste ich es vollständig.

Die Glans penis, die sich, wie eben erwähnt, in der „normalen" Weise durch Verdickung des Corpus cavernosum urethrae bildet, stellt ein dorso-ventral etwas platt gedrücktes, stumpf conisches oder, wie Owen sagt, subcylindrisches Gebilde von 8 cm Länge und 12 cm Umfang (an der Corona glandis) dar; an der ventralen (unteren) Fläche etwas hinter dem Apex befindet sich die bekannte Y-förmige Urethralöffnung. Das in reichliche Falten gelegte Praeputium ist weit zurückgestülpt und wird durch eine mediane longitudinale Falte — ein Frenulum praeputiale an die ventrale Fläche der Eichel geheftet. Die Epidermis der Glans erhält durch sich kreuzende Längs- und Querfurchen ein eigenartiges gefeldertes Ansehen, reichliches Pigment verleiht ihr eine dunkelbräunliche Färbung.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel VII.

Fig. 1. Der untere Theil der median eröffneten Harnblase — Trigonum Lieutaudii — mit der Pars membranacea urethrae und den Ruthenschenkeln vom jungen afrikanischen Elephanten, ausgebreitet und von oben gesehen. Halbe natürliche Grösse.

v u = Ureterenmündung.

v m = veru montanum.

d j = Sonden, eingeführt in die ductus ejaculatorii.

d p = Sonden in den ductus prostatici.

s m = Medianfurche der urethra.
cr p = crura penis.

Fig. 2. Samenblase, Vorsteherdrüse und Ampulle sammt Ausführungsgängen der rechten Seite, ebendaher, in der Ansicht von unten, über halbe natürliche Grösse.
v d = vas deferens.
amp = ampulla.
v s = vesicula seminalis.
d vs = ductus vesiculae seminalis.
d amp = Ausführungsgang der Ampulle (vas deferens).
s = Septumartiger Vorsprung der medialen Wand der Samenblase, bildet zugleich die laterale Wand des Ampullenausführungsganges.
pr = obere Prostatahöhle.
pr d = ductus prostaticus communis dexter.

Fig. 3. Die zwei rechten Prostatahöhlen median eröffnet, ebendaher, Ansicht wie vorhin, über halbe natürliche Grösse.
d p = die zwei kurzen Ausführungsgänge.
pr d = ductus prostaticus com. d.

Fig. 4. Vasa def., vesiculae seminales, prostatae, pars membranacea und Bulbus urethrae sammt adnexen Theilen von unten im Zusammenhange gesehen; ebendaher, halbe natürliche Grösse.
pr = prostata.
p m = pars membranacea urethrae.
b u = bulbus urethrae.
gl c = glandula Cowperi.
Uebrige Bezeichnungen wie vorhin.

Fig. 5. Medianschnitt durch die Corpora cavernosa penis an ihrer Vereinigungsstelle, ebendaher, nahezu natürliche Grösse.
s p = Septum penis.
c c p = corpus cavernosum penis dextr.
cr p = crus penis dextr.

Fig. 6. Querer senkrechter Schnitt durch das hintere Drittel des Penis, ebendaher, nahezu natürliche Grösse.
c c′p = corpus cavernosum penis.
s p = Septum penis.
t a = Tunica albuginea.
c c u = corpus cavernosum urethrae.
u = canalis urethralis.

Fig. 7. Querer senkrechter Schnitt durch das vordere Drittel des Penis nahe der Glans, ebendaher, über halbe natürliche Grösse.
t = Sehne des musculus levator penis.

tr = septenartige Trabeculae.

Die übrigen Bezeichnungen wie vorhin.

Fig. 8. Glans penis in der Ansicht von unten mit dem Y-förmigen Orificium cutaneum urethrae; ebendaher, halbe natürliche Grösse.

fr = frenulum praeputiale.

Fig. 9. Glans penis in der Ansicht von oben, ebendaher, halbe natürliche Grösse.

pr = praeputium.

Beiträge zur Kenntniss der Wirbelthiere Italiens.

Von

Dr. Henri Hillyer Giglioli,
Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie in Florenz.

Seit zwei Jahren arbeite ich emsig an der Gründung einer Sammlung der Vertebraten Italiens, da bis jetzt noch keine solche in den zahlreichen naturwissenschaftlichen Museen der Halbinsel existirt. So sehr uns letzteres auch sonderbar erscheinen mag, ist es leider dennoch so, und ich muss offen gestehen, dass mich stets die Dreistigkeit, mit welcher man Werke über die Fauna Italiens veröffentlichte ohne die dazu nöthige Basis d. h. Sammlung zu haben, in Verwunderung setzte. Es versteht sich von selbst, dass dergleichen Werke trotz der Mitwirkung einiger unserer berühmtesten Naturforscher viel zu wünschen übrig lassen [1]) und wir können mit vollem Recht behaupten, dass wir noch heut zu Tage in der Fauna einiger Gegenden Australiens weit besser bewandert sind, als in der Italiens, wo man sich seit der Zeit von Plinius schon mit Naturwissenschaften beschäftigt! — Um diesem Uebel möglichst abzuhelfen fasste ich im Jahre 1876 den Entschluss eine der Räumlichkeiten des hiesigen Museums der Sammlung von ausschliesslich inländischen Thieren zu widmen.

Trotzdem die Gründung einer solchen Sammlung mit grossen Schwierigkeiten verbunden war, liess ich mich davon nicht abschrecken, und hatte schon bald das Vergnügen meine Bemühungen mit Erfolg gekrönt zu sehen. Einerseits setzte ich meine ganze Thätigkeit an das Werk,

---

1) z. B. das neuerdings erschienene Werk über die Fauna Italiens von Vallardi in Mailand.

das ich vor mir hatte, andererseits wurde ich von meinen Gönnern und Freunden unterstützt. Ich erhielt eine Unmasse Thiere aus allen Gegenden Italiens zugesandt. Die Sendungen aus den Alpen, dem Piemont, aus Orsola, Tyrol, Dalmatien, Nizza, Sicilien, Sardinien und Elba folgten auf einander so schnell, dass ich kaum Zeit fand die Exemplare aufzustellen und zu katalogisiren. Beides hatte ich selbst übernommen und führte es in folgender Weise aus: ich setzte nach den Hauptautoritäten eine Liste der zur italienischen Fauna gehörigen Thiere zusammen, indem ich die Arten, an deren Vorkommen man Zweifel hegte, mit Fragezeichen begleitete. Fanden sich letztere unter den mir zugesandten Thieren, so trug ich sie mit allen anderen in zwei Cataloge ein. Der eine dieser Cataloge war in alphabetischer Reihenfolge, der zweite wissenschaftlich zusammengestellt.

Nach Verlauf eines Jahres schon war ich im Stande die Sammlung der Vertebraten Italiens zu eröffnen, und zwar am 6. März 1877 in der Gegenwart S. M. des Kaisers von Brasilien, bei welcher Gelegenheit ich einen kurzen Vortrag über den Zweck dieser Sammlung hielt. Das Museum enthielt damals 1680 Nummern, 3493 Exemplare, 741 Arten, welche folgendermassen vertheilt wurden:

Säugethiere: 233 Nummern, 73 Arten.
Vögel: 607 Nummern, 312 Arten.
Kriechthiere: 116 Nummern, 31 Arten.
Lurche: 84 Nummern, 18 Arten.
Fische: 640 Nummern, 307 Arten.

Seitdem erhielt ich durch die Güte der Herren Major und Cavanna Thiere aus Calabrien. Ich selbst besuchte die Inseln Giglio, Pianosa, Capraja, Giannutri, Montecristo, Elba und Corsica, und brachte von dort 1444 Exemplare von Wirbelthieren mit, meistens Reptilien, Amphibien und Fische. — Im jetzigen Augenblick hat die italienische Sammlung Folgendes aufzuweisen: 82 Arten, 375 Nummern, 884 Exemplare von Säugethieren, 348 Arten, 892 Nummern, 894 Exemplare von Vögeln, 38 Arten, 240 Nummern, 1040 Exemplare von Kriechthieren, 22 Arten, 135 Nummern,

1050 Exemplare von Lurchen und 360 Arten, 942 Nummern, 3119 Exemplare von Fischen.

Im ganzen wären also 850 Arten, 6987 Exemplare und 2584 Nummern. Die Zahl der Wirbelthiere Italiens beläuft sich auf ungefähr 1099 Arten, folglich fehlen nur noch 249 Arten (meistens Fische) um meine Sammlung zu vervollständigen.

Die grösseren Säugethiere, fast alle Vögel, die grösseren Chelonier und Fische (meistens Haie und Wallfische) sind ausgestopft, alle die anderen sind in Alcohol aufbewahrt.

Der Hauptzweck dieser Sammlung ist zu einem Werke über die Fauna Italiens nach dem Muster von Blasius prachtvollem Werke „Säugethiere Deutschlands" Stoff zu bieten. — Mit so einer umfangreichen Arbeit in Aussicht, muss ich mich selbstverständlich bemühen, nicht nur Exemplare von sämmtlichen Arten der Vertebraten Italiens zu haben, sondern auch jede Art so vollständig als möglich zu vertreten, was ihre verschiedenen Zergliederungen nach Alter, Geschlecht und auch lokale und temporäre Variationen anbetrifft. Folglich lasse ich mir von solchen Arten, die stark variiren, aus den verschiedenen Regionen Italiens sowie auch von allen Inseln Exemplare zusenden. Die Süsswasserfische suche ich aus jedem See- und Flusssystem der Halbinsel, die Seefische aus dem mittelländischen, dem adriatischen und ionischen Meere zu beziehen. — Material zu einer vollständigen Revision der anatomischen und embryologischen Charactere der bemerkenswerthen Typen wird auch gesammelt. Zu gleicher Zeit bin ich im Begriff für die allgemeine Sammlung eine Reihe von Exemplaren derjenigen ansässigen Wirbelthiere Italiens, welche von den uns umgebenden Ländern z. B. aus Frankreich, Spanien, Nord-Afrika und Griechenland eingewandert sind, zusammenzustellen und sie mit den innerhalb der italienischen Grenze wohnhaften Arten sorgfältig vergleichen und die vorhandenen Unterschiede notiren zu können.

In vorliegenden Blättern beabsichtige ich eine Liste derjenigen von mir gesammelten Arten hinzuzufügen, welche für Italien ganz neu sind, und solcher, welche nur wenig

verbreitet und aus neuen Ortschaften bezogen worden sind. Die Ersteren werde ich mit einem Sternchen bezeichnen. — Binnen Kurzem wird ein vollständiger Katalog der Sammlung mit Anmerkungen veröffentlicht werden.

Mammalia.

Chiroptera:

1. Synotus barbastrellus (Schreb.) Apuan. Alpen.

* 2. Vesperugo molossus (Remm.) Ravenna.

* 3. Vesperugo Leisleri (Kuhl) Lecce.

* 4. Vesperugo Nathusii (Keys. u. Bl.) Florenz und Pisa.

5. Vesperugo Savii Bp. = V. Bonapartii Savi = V. maurus Blasius Italien.

6. Vesperugo pipistrellus (Schreb.) Giglio und Montecristo.

* 7. Vespertilio Bechsteinii, Kuhl. Rimini.

8. Vespertilio ciliatus (Blas.) Capalbio (Maremmen).

* 9. Vespertilio mystacinus (Leisl.) Domodossola, Pinerolo, Pistoia.

10. Vespertilio Daubentoni (Leisl.) Pisa, Monte Amiata, Florenz.

* 11. Vespertilio Blasii Major = V. Capaccinii Bl. nec Bp. = ? V. Daubentoni Bp. nec Leisl. Cagliari.

12. Miniopterus Schreibersii (Nath.) Bonifacio in Corsica und Cagliari.

13. Dinops Cestoni, Savi. Florenz.

Insectivora:

* 14. Sorex pygmaeus (Pall.) Domodossola.

* 15. Crocidura sicula (Giglioli M. SS. sp. nov.?) Castelbuono, Sicilien.

Rodentia:

* 16. Arvicola glareolus (Schreb.) Domodossola.

* 17. Arvicola nebrodensis (M. Pal.) Castelbuono.

* 18. Arvicola Savii (Selys) Italien.

* 19. Arvicola subterraneus (Selys) Domodossola, Casella (Genua).

20. Lepus variabilis (Pallas) Domodossola.

Carnivora:

21. Mustela boccamele (Cetti) Corsica.

Cetacea:

* 22. Steno frontatus (Cuv.) Livorno.

23. ? Grampus griseus (Cuv.) Chioggia (Venedig).

Aves.

Passeres:

24. Lanius meridionalis (Temm.) Nizza, Spoleto, Grosseto.

* 25. Cinclus albicollis (Salvin) Florenz.

* 26. Turdus sibiricus (Gm.) Grosseto.

27. Calandrella pispoletta (Pall.) Mugello.

* 28. Pyrrhula coccinea (Selys) Domodossola.

Limicolae:

29. Phalaropus lobatus (Linn.) Florenz.

30. Terekia cinerea (Guldenst.) Barletta.

Anseres:

31. Bernicla ruficollis (Pall.) Scarperia (Florenz).

32. Casarca rutila (Pall.) Maremmen.

Steganopodes:

* 33. Sula bassana (Linn.) Piombino.

Gaviae:

* 34. Larus Audouinii (Payr.) Golf v. Palmas (Sardinien).

Reptilia.

Ophidia:

* 35. Coronella cucullata (Geoffr.) Lampedusa.

Lacertilia:

* 36. Psammodromus hispanicus (Fitz.) Siliqua (Sardinien).

37. Podarcis oxycephala (D. u. B.) Foce di Vizzavona (Corsica).

* 38. Podarcis taurica (Pall.) Gello (Lucchese Appennines).

39. Notopholis Fitzingerii (Wiegm.) Ajaccio.

40. Phyllodactylus europaeus (Gené) Port' Ercole, Monte Argentario, Tino, Tinetto (G. v. Spezia), lo Scoglietto neben Portoferrajo auf Elba, Insel Topi, Palmajola

und Cerboli im Piombino-Canal, Inseln Troia und Isolotto (Argentario), Giglio, Gianutri, Pianosa und Scuola, Montecristo, Bonifacio, Pianotoli und Cap Corso, Inseln Sanguinarie bei Ajaccio.

41. Hemidactylus verruculatus. Florenz.

42. Chamaeleo vulgaris (Daud.) Nizza?

Chelonia:

* 43. Testudo ibera (Pall.) Cagliari.

* 44. Testudo nemoralis (Aldrov.) Golf v. Aranci und Terranova Pausania in Sardinien.

Amphibia.

Urodela:

45. Salamandra corsica[1]) (Savi) Vizzavona Corsica.

46. Euproctes platycephalus (Gravenh.) Corsica.

Anura:

47. Pelobates fuscus (Laur.) Acqui, Vercelli.

48. Pelodytes punctatus (Daud.) Turbie und Trinita (Nizza).

* 49. Alytes obstetricans (Laur.) Görz.

50. Discoglossus pictus (Gravenh.) Giglio, Montecristo und Corsica.

* 51. Bufo calamita (Laur.) Nizza.

Pisces.

Teleostei:

52. Serranus macrogenis (Sassi) Nizza.

* 53. Dentex gibbosus (Rafn.) Livorno.

* 54. Pagellus Owenii (Günth.) Maddalena in Sardinien.

* 55. Chrysophrys crassirostris (C. u. V.) Taranto.

* 56. Trigla poeciloptera (C. u. V.) Reggio in Calabrien.

* 57. Trigla gurnardus L. Nizza.

* 58. Corvina sp. nov.? Cagliari.

* 59. Seriola tapeinometopon (Bleeker) Messina.

---

1) Scheinbar eine gute Species.

* 60. Porthmeus argenteus (C. u. V.)? Giglio.
* 61. Blennius sp. nov.? Gianutri.
62. Lophotes Cepedianus (Giorna) Elba.
63. Atherina lacustris (Bp.) Cagliari und River Liamone in Corsica.
* 64. Mugil sp. nov. River Isnello in Sicilien.
* 65. Centriscus gracilis (Lowe) Neapel.
* 66. Fierasfer dentatus (Cuv.) Neapel.
* 67. Clupea latula (C. u. V.) Livorno.
* 68. Anguilla Kieneri (Kaup.) Nizza.
* 69. Anguilla Bibroni (Kaup.) Sicilien?
* 70. Tetrodon fahaka (Hasselq.) Cagliari?

Ueber Conurus hilaris.

Von

H. Burmeister
in Buenos Aires.

Unter obigem Namen habe ich im Anhang zu meiner Reise durch die La Plata-Staaten (II. Bd. S. 442 No. 24) einen Papagei kurz beschrieben, den ich nicht in meine Gewalt bringen konnte, sondern nur bei der Monate lang verfolgten Jagd kennen lernte, bis ich zuletzt ein gefangenes Exemplar lebend bei einem Einwohner Tucumans im Allgemeinen untersuchen konnte. Die Art ist, wie die meisten Papageien sehr scheu, sie stellt beim Ueberfall der Maysfelder Wachen auf den höchsten Stängeln aus und die erheben ein lautes Geschrei, sobald sie verdächtige Personen, zumal mit der Flinte, kommen sehen; es gelang mir nicht, ein Exemplar zu erlegen. Auch alle schriftlichen Gesuche bei Bekannten, die ich gleich nach meiner Rückkehr nach Buenos Aires an verschiedene Freunde stellte, blieben erfolglos, bis ich endlich durch die Güte des Herrn Brüland, praktischen Arztes in Tucuman, zwei schöne frische Exemplare erhielt, und ein drittes im Besitz eines jungen Mannes, Herrn Holmberg, hier in Buenos Aires kennen lernte, das er selbst bei Salta, nördlich von Tucuman, erlegt hatte. Diese drei Exemplare gestatteten mir eine ausführliche Beschreibung.

Die Art ist ein ächter Conurus, mit starkem etwas seitlich comprimirtem und auf der Firste abgeplattetem Schnabel, mit weit vortretendem grossen Endhaken und stumpfem Zahn fast in der Mitte des Seitenrandes, woran sich eine vordere und eine hintere Ecke unterscheiden

lässt. Seine Farbe ist trüb weiss, fällt aber im Leben etwas ins Röthliche.

In Gestalt gleicht der Vogel am meisten dem Conurus acuticaudatus (mein C. fugas a. a. O. 441, 22), ist aber etwas kleiner und sein Schwanz relativ ein wenig kürzer. Das grösste der drei Exemplare misst 13 englische Zoll, das kleinste von Salta nur 12 Zoll; das von mir lebend beobachtete war kleiner, weil jünger und hatte nur 10—11 Zoll Länge; die Flügel sind vom Bug bis zur Spitze $7^1/_2$ bis $7^3/_4$ Zoll lang, der Schwanz vom After an $6^1/_2$ Zoll.

Die Farbe des Körpers ist ein reines schönes Papageigrün, etwas dunkler am ganzen Rücken und lichter, mehr ins Gelbliche spielend, am Bauch. Schwingen und Schwanzfedern haben aussen ganz dieselbe Farbe, innen und unten aber sind sie graugelblich, die Schwingen an der Innenfahne rein olivengraugrün mit schwärzlicher Spitze und Rand; der Schaft ist dunkler schwarzbraun. Gegen die Basis werden die Schwanzfedern etwas heller, aber rein gelb ist auch dort die Farbe nicht. Ich habe in meiner früheren Beschreibung den Schwanz roth gefärbt genannt, aber diese Farbe kommt nicht den eigentlichen Schwanzfedern, sondern den oberen Schwanzdecken zu, wie ich jetzt sehe, indem ihre Spitzen bald mehr bald weniger roth sind, aber nicht an allen Federn, sondern nur ausnahmsweise an einigen. So finde ich sie bei dem einen meiner beiden Exemplare, bei dem andern sind alle Deckfedern grün. Ohne Zweifel waren bei dem von mir lebend betrachteten Exemplar diese Federn alle, oder doch die meisten an der Spitze roth und das veranlasste mich, den Schwanz mit Unrecht „röthlich“ zu nennen. Roth sind aber viele Federn am Vogel und wie es nach meinen drei Exemplaren erscheint, ohne bestimmtes Gesetz, bald mehrere, bald nur wenige.

Die rothe Farbe ist regelmässig an der Stirn, rund um den Schnabelgrund, sichtbar, doch spielt der äusserste vorderste Theil stark ins Braune; die eigentliche Stirn, die Zügel, die Backen bis hinter das von einem nackten Ringe eingefasste Auge sind ebenfalls stets roth, aber Scheitel und Hinterkopf nebst dem Nacken und den Sei-

ten des Halses bald ganz grün, bald mit rothen Federn mehr oder weniger dicht gemischt, so dass am Hinterkopf und im Nacken ein oder mehrere rothe Querbänder entstehen, welche bis auf die Seiten des Halses hinablaufen. Dasselbe gilt von der Brust, auch die hat nicht selten mehrere rothe Federn, welche bei dem einen Exemplar noch am Bauch wahrgenommen werden, und drei undeutlich geschlossene rothe Querbinden über die Brust bilden, während der Rücken stets ganz grün bleibt und keine rothen Federn eingemischt zeigt. Roth sind dagegen die untersten Federn der Unterschenkel, bald alle, bald nur einige, und hie und da tritt noch höher hinauf eine rothe Feder aus dem grünen Hauptgefieder hervor.

Eben dasselbe gilt vom Flügelbug und Vorderarme des Flügels; beide haben bald mehr bald weniger rothe Federn zwischen dem grünen Hauptgefieder und an dem einen grössten Exemplar zieht sich eine rothe Federnreihe am ganzen vordern Flügelrande, vom Ellenbogen bis zum Handgelenk hin. Ja sogar an der Spitze des von der ersten Flügelzehe (Daumen) gebildeten kleinen Afterflügels tritt noch eine rothe Feder bei zweien Exemplaren deutlich aus dem grünen Gefieder hervor. Die unteren Flügeldeckfedern sind dagegen nicht roth, sondern blassgelb, mit grünlichem Anflug; besonders ist letztere Farbe am Afterflügel deutlich. Die nackten Füsse sind im Leben fleischfarben mit grauschwarzen Krallen; die Iris ist orange.

Nach dieser Beschreibung und nach Wahrnehmung des höchst variablen Colorits bin ich geneigt, meinen Conurus hilaris mit dem Conurus mitratus zu verbinden und auch den Conurus frontatus als blosse Spielart dahin zu ziehen.

Um den Leser davon zu überzeugen, genügt es, meine Beschreibung mit denen beider Arten in Dr. Finsch genauer Monographie I. Bd. S. 461 und 462 zu vergleichen; er wird alsbald finden, dass die mir vorliegenden drei so verschieden mit roth decorirten Exemplare die Mitte halten zwischen C. mitratus und C. frontatus und ebenso gut zu der einen wie zu der anderen Species gebracht werden können. Nach der Finsch'schen Definition unterscheiden

sie sich nur darin, dass „der Flügelrand am Unterarm, Bug und Daumen“ bei C. frontatus roth ist und bei C. mitratus „Flügelrand und Daumen grün“. Aber von meinen Exemplaren ist das eine roth gerandet am Unterarme, das andere grün; beide haben eine rothe Feder an der Spitze des Daumens und das dritte Exemplar auch einige am Flügelbug; es kann also auch wohl Exemplare geben, wo der ganze Daumen mit rothen Federn besetzt ist, also dem C. frontatus vollständig entspricht. Es ist ferner bekannt, dass die Arten der nordwestlichen Provinzen der Argentinischen Republik sich bis nach Bolivien und Peru verbreiten und darum kann es nicht auffallen, diese drei so ähnlichen Formen des bezeichneten Gebiets zu einer und derselben Art zu stellen, zumal wenn es durch die an derselben Stelle erlegten Exemplare erwiesen ist, dass die hier auftretenden grosse Verschiedenheiten in der Ausbreitung der rothen Federn an den Tag legen.

Dr. Finsch sagt S. 463, bei Beschreibung des Conurus frontatus, dass ein seit langer Zeit im Museum zu Wien aufbewahrtes Exemplar angeblich aus Guyana stamme, und bezeugt sein Misstrauen durch ein dabei gesetztes Fragezeichen. Er hat gewiss Recht, diese Angabe als richtig zu bezweifeln; ich nehme keinen Anstand, die Vermuthung auszusprechen, dass besagtes Exemplar von Thaddäus Haenke gesammelt wurde, der sich lange Zeit in Bolivien aufhielt und Sammlungen nach Oesterreich sandte, wenigstens nach Prag, von wo er stammte. Ein solches Exemplar des Vogels konnte leicht nach Wien gelangen. Sollte sich die Vermuthung desselben Monographen bestätigen, dass auch Psittacus lunatus Bechst. (Uebers. v. Latham, Uebers. der Vögel etc. Vol. IV S. 32 No. 88) zu unserer Art gehöre, so würde sie diesen Namen, als den ältesten, annehmen müssen.

Im Juni 1878.

Die Fauna von Kerguelensland.

Verzeichniss
der bis jetzt auf Kerguelensland beobachteten
Thierspecies nebst kurzen Notizen über ihr Vorkommen und ihre zoogeographischen
Beziehungen

von

Dr. Th. Studer.

Die zahlreichen Expeditionen, welche im Jahre 1874 die in 48° 50′ bis 50° S. B. und 68° bis 70° 50′ O. L. gelegenen Kerguelensinseln besuchten, brachten ein reiches naturwissenschaftliches Material zurück, welches erlaubt schon jetzt sich ein nahezu vollständiges Bild von der dortigen Fauna und Flora zu machen. Die meisten Gebiete der Fauna haben bereits ausgiebige Bearbeitungen gefunden, doch sind diese in verschiedenen Zeitschriften zerstreut. Ich hielt es daher für passend, hier eine vollständige Zusammenstellung der Fauna zu geben nebst Angabe der Litteratur. Die meisten der hier angeführten Arten habe ich während des 3½ monatlichen Aufenthalts an der deutschen Beobachtungsstation bei Betsy Cove selbst beobachtet und füge meine Beobachtungen über Vorkommen und Lebensweise in kurzen Notizen bei. In Bezug auf die allgemeinen Verhältnisse von Kerguelensland verweise ich auf die schon reichlich vorhandene Litteratur.

Litteratur.

Allgemeines. Die Litteratur über die einzelnen Klassen siehe dort.

Neben den Schriften von Cook, Ross, Hooker siehe:

v. Schleinitz, Berichte von S. M. S. Gazelle in Annal. der Hydrographie III. Jahrgang 1875 Nro. 7 u. 8. — Orographie von Kerguelensland pag. 107. — Meteorologie pag. 120.

— — Berichte vom Challenger in Nature 1874.

Willemoes-Suhm, Briefe vom Challenger. Zeitschr. für wiss. Zoologie 24. Bd. 4. H. 1874.

Eaton, Report of the Naturalist attached to the transit of Venus Exped. to Kerguelen Island. Ann. Mag. Nat. hist. 1. 4. Sér. 1873.

Roth, Ueber die Gesteine von Kerguelensland. Monatsber. der K. Akad. d. W. zu Berlin 1875. November pag. 723.

v. Schleinitz, Die Kerguelen. Zeitschr. für Erdkunde zu Berlin Bd. XI. 1876.

Kidder, Contributions to the nat. hist. of Kerguelen islds. Bullet. U. S. N. Mus. 3. part. 1876.

Willemoes-Suhm, Challenger-Briefe, herausgegeben von seiner Mutter 1877.

Studer, Ueber das Thierleben auf den Kerguelen. Verhandl. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin Nro. 7 u. 8. 1876.

— — Ueber die naturhistor. Verhältnisse von Kerguelensland. Verhandl. der Schweiz. Naturf. Gesellsch. in Basel. 1876.

— — Geolog. Beobachtungen auf Kerguelensland. Zeitschr. der deutsch. geol. Gesellsch. Jahrg. 1878. pag. 327.

In Bezug auf Karten verweise ich auf die schöne Karte, welche nach den Aufnahmen der Gazelle und des Challenger in der Zeitschrift für Erdkunde zu Berlin Bd. XI veröffentlicht ist.

Höhere Wirbelthiere, Land- und Süsswasserthiere.

I. *Vertebrata.*

Säugethiere. S. Peters, Monatsber. d. k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. Juni 1875 und Juni 1876.

1. *Mus musculus* L. Ist wohl eingeführt, aber vollständig eingebürgert. Sie lebt in Löchern im Azorellarasen.

2. *Arctophoca gazella* Peters. Nur ein Weibchen wurde in Cristinasharbour, im Nord-Westen der Insel, erlangt.

3. *Ogmorhinus leptonyx* Blainv. Ziemlich selten. Bei Ankunft des Schiffes „Gazelle“ in Betsy Cove wurden zwei Exemplare an der Küste beobachtet. Später wurden keine mehr gesehen.

4. *Cystophora leonina* L. Seeelephant. Die häufigste Robbe auf Kerguelensland, wird aber bereits durch Nachstellungen von Seiten der Robbenschläger stark vermindert.

Am häufigsten wurde das Thier an der Accessible Bay Ende Oktober und Anfang November beobachtet, meist säugende Weibchen mit Jungen. Dann wieder im December einjährige Junge und Weibchen. Zu dieser Zeit waren die Thiere im Haarwechsel begriffen. Sie lagen dann hoch am Strande meist in Süsswasserlachen. Während der Vermessungsfahrt der Gazelle an der Nordküste wurden Heerden von neun Stück, Weibchen und alte Männchen am Strande liegend angetroffen.

5. *Balaena australis* Desm. Früher häufig, wie zahlreiche am Strande der Küsten liegende Skelette beweisen, ist der Walfisch durch fortgesetzte Nachstellungen auch in diesen Meeren selten geworden.

Am 4. Februar traf die Gazelle wenige Seemeilen nördlich der Insel noch einen Trupp von vier Walfischen.

6. *Delphinus* sp. Delphine besuchten selten die Accessible Bay, die Art konnte leider nicht festgestellt werden.

Vögel. S. Coues, Bullet. U. S. Nat. Mus. Nro. 3 1876. — Kidder ebenda über Chionis. — Hüsker, zool. Beobacht. Vorkommen der Sturmvögel Kerguelens. Zeitschr. für Edkunde. Berlin. Bd. XI p. 108. — Cabanis u. Reichenow, Journal f. Ornith. 1875. — Studer, Ueber Pinguin. Zeitschr. f. w. Zool. Bd. XXX. 1877. — Coues, Critical review of the family Procellaridae part. IV U. S. A.

1. *Chionis minor* Hartlb. An der ganzen Küste häufig, entfernt sich nie weit vom Strande. Brütet im Januar.

Hüsker erhielt die ersten Eier am 12. Januar, Eaton am 10. Januar. Ein frisch ausgekrochenes Junges erhielt ich am 4. Februar in Port Palliser.

2. *Sterna virgata* Cab. u. Reich., *Sterna vittata* Gm. nach Coues l. c. An der Küste sehr häufig. Legt meist zwei Eier in offene Erdvertiefungen. Eier fanden sich von Ende Oktober bis 26. November. Vom 4. Dezember an sah man schon flügge Junge in braunem Federkleide.

3. *Larus dominicanus* Licht. Sehr häufig an der ganzen Küste. Brütet Mitte December. Zwei bis drei Eier

werden in ein flaches Nest aus Grashalmen und Federn gelegt, meist zwischen Steine oder auf Klippen. Die ersten frisch ausgeschlüpften Jungen fand ich am 23. December.

4. *Lestris antarctica* Less. Ueberall häufig und sehr lästig durch ihre zudringliche Frechheit und Raubsucht. Die Eier fanden sich Anfangs December. Sie werden zu zwei in flache Bodenvertiefungen gelegt und von den Alten muthvoll gegen Räuber vertheidigt.

5. *Diomedea fuliginosa* Gm. Brütet Anfang November. Das einzige grosse Ei wird in ein rohes, flaches Nest aus Grashalmen gelegt. Ausser der Brütezeit scheint sie die Nähe des Landes zu meiden. Auf See wurde sie zuerst beobachtet in B. 34° 53′, 4 S. und L. 5° 37′ O. und wurde von da bis Kerguelen beobachtet. Auf der Reise von Kerguelensland nach Mauritius wurde sie bis B. 37° 5′ S. und L. 79° 3′ O. beobachtet, nördlicher verschwand sie mit den andern pelagischen Seevögeln mit dem Eintreten des in der damaligen Jahreszeit, Februar, sehr weit südlich beginnenden Passatwindes. Sie wurde wieder beobachtet im Indischen Ocean auf der Fahrt von Mauritius nach Australien in B. 37° 31′ S. und L. 86° 44′ 3 O. in derselben Breite bis L. 91° 34′ 5 O.

6. *D. exsulans* L. Dieser Vogel wurde von der deutschen Expedition nirgends auf Kerguelensland brütend beobachtet, dagegen soll er nach Angabe der Walfischfänger an einzelnen Stellen der Insel, so in der Gegend des Mount Campbell im Osten in grosser Menge brüten. Auf See wurde er im Atlantischen Ocean zuerst beobachtet in B. 14° 9′ 4 S. und L. 7° 49′ 2 O., von da an fast täglich auf der Reise nach Süden bis Kerguelensland in Begleitung von D. chlororhynchus Gm. und culminata Gm. Von Kerguelen bis Mauritius folgte er dem Schiffe bis zum Auftreten des S. O. Passates. Im südindischen Ocean auf der Fahrt nach Australien trat er wieder auf in B. 30° 12′ 4 S. und L. 59° 32′ 9 O. Hier wurde er beobachtet bis L. 91° 34′ 5 O. und 37° S. B. Zwischen Australien und Neuseeland zeigte er sich in B. 32° 35 S. und L. 163° 14′ 5 O. Im Stillen Ocean liess er sich auf der Fahrt von Neu-

seeland nach den Fidji-Inseln bis B. 27° 42′ 3 S. und L. 179° 26′ 8 O. verfolgen, mit Eintreten des S. O. Passates in B. 25° 56′ S. verschwand er mit den andern Sturmvögeln. Auf der Reise von Samoa nach der Magelhaensstrasse trat er in B. 38° 17′ S. und L. 16° 8′ W. auf, der Südostpassat war in B. 33° ausgeschieden.

Die höchste Lufttemperatur, welche zur Zeit seines Auftretens herrschte, war 23° C.

Nach diesen Beobachtungen würde das normale Verbreitungsgebiet des Vogels die ganzen Meere bis zur wechselnden Südgrenze des Südostpassates umfassen. Mit ihm, doch weniger häufig, findet sich Diomedea chlororhynchus Gm. und culminata Gm.

7. *Halodroma urinatrix* Gm. Dieser Vogel erschien Anfangs November in Kerguelensland, flog gewöhnlich bloss des Nachts. Das Ei fand sich zuerst am 4. Januar in Erdlöchern.

8. *Ossifraga gigantea* Gld. An der ganzen Küste häufig, sie scheint ein ständiger Bewohner der Insel zu sein. Brutplätze wurden keine gefunden. Halbflügge Junge fanden sich am 4. Februar in Port Palliser.

9. *Pachyptila Ariel* Gould.

10. *Pachyptila vittata* Ill.

11. *Pachyptila turtur* Banks.

Die Entenstürmer erschienen auf der Insel zum Brüten am 13. November. Sie suchten zu diesem Zweck Löcher im Azorellarasen auf, welche in tiefe unterirdische Gänge führten. Dieselben hatten die Vögel wohl schon früher gegraben, um sie jährlich wieder zu benutzen. Ein solcher Gang führte 80 cm wagerecht unter der Erde fort, dann bog er sich winklig, um nach 70 cm mit einer kleinen Erweiterung blind zu enden. Dort waren Grashalme und Federn als Nest hingestreut. Die Vögel hielten sich paarweise in den Löchern auf, in welchen sie den Tag über blieben, bloss in der Dämmerung flogen sie aus. In der zweiten Hälfte des December fanden sich die grossen weissen Eier je eines in einer Röhre und am 25. Januar die ausgeschlüpften Jungen, dicht mit grauem Flaum bedeckt.

Auf See wurden die ersten Pachyptilus in B. 40° 30' 9 S. und L. 25° 0' 5 O. gesehen.

Sie traten immer in grössern Schwärmen auf.

12. *Halobaena caerulea* Gmel. Von Kidder am Royal Sound, im Osten, beobachtet.

13. *Thalassidroma melanogaster* Gould., *nereis* Gould.

14. *Oceanites oceanica* Kuhl.

Die zwei ersten erschienen an der Accessible Bay zuerst am 7. December, sie brüteten in engen in die Erde gegrabenen Röhren nahe dem Seeufer. Die ersten Eier fanden sich am 15. Januar, ein bis zwei Stück. Frisch ausgeschlüpfte Jungen wurden schon am 25. Januar ausgegraben. Die letzte Art habe ich nicht beobachtet.

15. *Procellaria mollis* Gould. Von Kidder am Royal Sound beobachtet.

16. *Procellaria Lessoni* Garnot. Wurde nur zweimal an der Accessible Bay beobachtet. Ei und Vogel fanden sich am 4. Januar in einer weiten Röhre in der Erde.

17. *Procellaria aequinoctialis* L. Traf am 11. Januar an der Accessible Bay ein. Das grosse weisse Ei fand sich am 18. Januar im Grunde einer weiten Röhre auf einer Unterlage von dürrem Gras.

18. *Pr. Kidderi* Coues. Von Kidder am Royal Sound beobachtet.

19. *Pr. Atlantica* Gould. Erschien am 13. November und brütete in ähnlichen Gängen, wie Pachyptilus. Nur war der Gang so angelegt, dass er gewöhnlich mit Wasser gefüllt war. Im Hintergrund befand sich eine erhöhte Plattform, deren Boden über dem Wasserniveau stand. Hier brütete der Vogel das eine grosse weisse Ei.

Vom 2. December an fanden sich in den Gängen die mit grauem Flaum bedeckten Jungen.

20. *Daption cabensis* Lath. Der Vogel wurde nur einmal am 28. November an der Accessible Bay auf einer kleinen Insel brütend beobachtet. Das Ei war in eine Vertiefung zwischen Steine gelegt. Ende Januar zeigten sich auf dem Wasser schwimmend junge Cap-Tauben in Begleitung von Alten. Die Jungen waren am Kopf und Hals noch mit grauem Flaum bedeckt.

21. *Querquedula Eatoni* Sharpe. Sehr häufig, über das ganze Land verbreitet bis in 2000′ Höhe. Das rohe flache Nest aus Gras und Federn bereitet, wird gerne an Felsabhängen in Spalten angelegt. Eier fanden sich 3—5. Die ersten Eier fand ich am 3. December, ausgebrütete Junge schon am 16. Dezember. Nester mit frischen Eiern fanden sich noch am 4. Februar in Port Palliser. Diese Ente ist der einzige Vogel Kerguelens, welcher schmackhaftes Fleisch liefert.

22. *Halieus verrucosus* Cab. u. Reichenow. Häufig an der ganzen Küste. Er brütet gemeinschaftlich. Die Brutplätze finden sich meist an schwer zugänglichen Stellen auf Vorsprüngen an senkrecht zum Meere abfallenden Felswänden. Das Nest ist ein abgestumpft kegelförmiger Haufen aus Erde und Koth von circa 1′ Höhe und 1½′ Durchmesser mit einer flachen muldenförmigen Vertiefung, in welche die Eier in der Zahl von 2—3 gelegt werden. Das Brüten beginnt in der zweiten Hälfte November, ich fand die ersten Brutplätze am 21. November, die ersten frisch ausgekrochenen Jungen am 6. Dezember. Mitte Januar wurden die Brutplätze mit den halbflüggen Jungen verlassen. Verspätete brütende Weibchen fanden sich noch vereinzelt am 18. Januar.

23. *Eudyptes chrysolophus* Brdf. Wurde im Weihnachtshafen beobachtet.

24. *Eudyptes chrysocome* Forster. Der an der Küste der Accessible Bay häufigste Pinguin. Er hielt sich in Schaaren von Hunderten am Meeresufer auf. Seine Brutkolonien finden sich am Fusse steiler Felswände auf den mächtigen Blockhalden, welche hier längs dem Meeresufer liegen. Die Eier werden in Spalten zwischen die Blöcke gelegt und dort bebrütet. Die ersten Eier fanden sich am 21. November, die ersten Jungen am 2. Januar. Die Locomotion dieses Pinguins am Lande ist ein Hüpfen mit beiden Füssen zugleich.

25. *Eudyptes diadematus* Gould. Die Anwesenheit dieses Pinguins auf Kerguelensland erschliesst Coues aus einem von Kidder mitgebrachten Metatarsalknochen, welcher dieser Art angehört.

26. *Pygoscelis papua* Forster. Brutplätze beobachtete ich keine. Der Vogel fand sich von Ende Oktober, der Zeit der Ankunft der Expedition in Kerguelensland, an in Heerden von 10—30 Stück vor, namentlich an flacheren Uferstellen, gewöhnlich in Reihen aufgestellt. Seine Bewegung am Lande ist ein schneller Trab. Am 4. Februar fand ich die Vögel in der Mauserung. Assistenzarzt Dr. Hüsker beobachtete einen Brutplatz am 29. November in der Successfull Bay. Die Jungen waren schon ausgekrochen, mit grauem Flaum bedeckt.

27. *Aptenodytes Pennanti* Gray. Der Königspinguin wurde nicht brütend beobachtet. Er erschien an der Accessible Bay zuerst Mitte November, von da an wurde er immer beobachtet, doch selten mehr als 6—7 Stück zusammen. Seine Bewegung am Lande ist ein würdevolles Schreiten, auf unebenem Terrain werden die Ruderschwingen zu Hülfe genommen.

Reptilien und Amphibien werden nicht angetroffen.

II. Mollusca.

S. v. Martens, Monatsber. der königl. Acad. d. W. zu Berl. Mai 1877 pag. 269.

Gasteropoda.

1. *Helix Hookeri* Reeve. Fand sich überall zwischen Azorella, Moos, unter Steinen, zahlreich vor. Ich fand sie noch in Höhen von 2000′ über dem Meere unter Steinen.

III. Arthropoda.

Insecta.

Coleoptera (S. Waterhouse, Entomologists Monthly Magaz. Vol. XII 1875—1876 p. 54. On the Coleoptera of Kerguelens Island). — Osten-Sacken in U. S. N. Mus. 3. part. 1876.

Brachyelytra.

1. *Phytosus atriceps* Waterh. Eaton fand diesen Käfer am Royal Sound; ich fand ihn nur einmal unter einem Stein an der Accessible Bay.

Rhynchophora.

2. *Canonopsis sericeus* Waterh. Eaton fand ihn im Royal Sound, ich erhielt ihn einmal von einer kleinen Insel in der Accessible Bay.

3. *Agonelytra longipennis* Waterh. Von Eaton am Royal Sound beobachtet.

4. *Agonelytra angusticollis* Waterh. Unter Steinen nicht selten.

5. *Agonelytra gracilipes* Waterh. Sehr häufig unter Steinen und zwischen Moos, ich fand ihn noch sehr zahlreich auf dem Castlemount und Mount Moseley in Höhen von 500—700 Meter. Diese Höhen sind den grössten Theil des Jahres mit Schnee bedeckt und zeigen ausser einigen Flechten *Usnea* und einigen Büscheln von *Azorella selago* Hook. keine Vegetation.

6. *Agonelytra brevis* Waterh. Sehr häufig unter Steinen, die Larven zwischen Moos und Azorella.

Diptera (Eaton, Breves Dipterarum uniusque lepidopterarum insul. Kerguelensi Indigenarum Diagnoses. — Entomol. monthl. magaz. Vol. XII 1875—76 p. 58).

Muscidae, alle flügellos.

7. *Amalopteryx maritima* Eaton. Von Eaton am Royal Sound beobachtet.

8. *Apetaenus litoralis* Eaton. Häufig am Strande.

9. *Calycopteryx Moseleyi* Eaton. Auf Pringlea antiscorbutica, in deren Strünken auch die Maden sich entwickeln. Die Fliege trat zuerst am 12. November auf.

10. *Anatalanta aptera* Eaton. An Aas, in dem sich die Larven entwickeln, sehr häufig.

Tipulidae.

11. *Halirytus amphibius* Eat. Sehr zahlreich über ausgeworfenem Seetang am Strande. Die Larven entwickeln sich in der faulenden Masse des Tanges.

Cecidomyidae.

12. *Limnophyes pusillus* Eaton. Die Larve fand sich im Schlamm von Teichen, die entwickelte Fliege im November und December auf den Teichen bis ins Innere.

Lepidoptera (s. Eaton l. cit.).

Gelechiidae.

13. *Embryonopsis halticella* Eaton. Eaton fand diesen flügellosen Schmetterling am Royal Sound, die Raupe an den Blattscheiden von Festuca Cooki und erecta Hooker. Eaton fand auch die Raupe einer Noctuine.

Thysanura (Lubbock. Annal. Mag. nat. hist. XVIII. 4. Ser. New species of Collembola from Kerguelen Isld.).

14. *Podura* sp.

15. *Sminthurus* sp. Vertreter beider Gattungen fand ich hin und wieder unter Steinen und Moos.

16. *Tullbergia antarctica* Lubb. Sehr häufig zwischen Wurzeln von Azorella selago.

Hemiptera, Mallophaga (Giebel, Annals Mag. Nat. hist. T. 17. 4. Ser. 1876. Diagnoses of some spec. of Mallophaga collected by the rev. A. Eaton at Kerguelen Isld.).

17. *Docophorus dentatus* Giebel. An Diomedea exsulans.

18. *Nirmus angulicollis* Gieb. An Diom. exsulans; *setosus* Gieb., an Halodroma urinatrix.

19. *Goniodes brevipes* Gieb. An Aptenodytes Pennanti.

20. *Lipeurus clypeatus* Gieb. An Thalassidroma nereis.

Arachnida (Proceed. of the zool. soc. of London 1876. Febr. p. 258. Cambridge, On a new Ordo and some new Genera of Arachnida from Kerguelens Island).

Araneida.

Agenelides.

1. *Myro Kerguelensis* Cambr. Häufig überall an steinigen trockenen Plätzen. Die Eiersäcke werden als uhrglasförmige Gespinnste an der Unterseite von Steinen angeheftet.

Poecilophysidea Cambr.

Poecilophysidae Cambr.

2. *Poecilophysis kerguelensis* Cambr.

Acaridea.

Acarides.

3. *Torynophora serrata* Cambr. g. et sp.

4. *Torynophora* sp. Eine zweite Art fand ich an Steinen dicht am Meeresufer, schwarz.

Bdellides.

5. *Scirus pallidus* Cambr. Häufig unter Steinen, an trockenen Stellen.

Oribatides.

6. Eine Oribatide, ein mm gross, weiss, fand sich häufig an faulen Strünken von Pringlea antiscorbutica.

Ixodidae.

7. *Hyalomma puta* Cambr. Auf *Pygoscelis papua* nach Eaton. Ich fand dieselbe auf *Chionis minor* Hartlb.

Crustacea (S. Studer, Archiv für Naturgesch. 44. 1. H. 1878 p. 102).

Branchiopoda.

Cladocera.

1. *Simocephalus intermedius* Stud.
2. *Macrothrix Börgeni* Stud.
3. *Pleuroxus Wittsteini* Stud.
4. *Alona Weineckii* Stud.

Ostracoda.

5. *Caudona Ahlefeldii* Stud.

Entomostraca.

Copepoda.

6. *Cyclops Bopsini* Stud.
7. *Cyclops Krillei* Stud.

IV. Vermes (S. Grube, Annelidenausbeute der Gazelle).

1. *Lumbricus Kerguelensis* Grube. Häufig unter Moos und Steinen, in feuchter Erde.

2. *Enchytraeus* sp.? 9 mm lang. Unter Steinen an feuchten Stellen.

Von der hier angeführten Fauna, welche sich schwerlich noch durch viele weitere Arten sehr vermehren wird, da das Resultat bei allen Expeditionen an verschiedenen Theilen der Insel ziemlich dasselbe war, geben die niederen Thiere wenig Anhaltspunkte zur Vergleichung mit denjenigen anderer Gegenden. Einentheils sind die entsprechenden Gebiete der hier in Betracht kommenden Länder, Feuerlands, Tasmaniens und Neu-Seelands noch zu wenig erforscht, andrerseits gehören die Insekten, Spinnen und

Crustaceen Familien und oft Gattungen an, welche eine kosmopolitische Verbreitung haben. Für die Insekten ist die Flügellosigkeit eine fast durchgreifende Eigenthümlichkeit. Dieselbe theilen aber mit Kerguelensland auch andere Inseln. Wir haben diese Eigenschaft als eine mit der Zeit von den Insekten erworbene zu betrachten, wodurch sich diese den äusseren Verhältnissen anpassten. Bei den furchtbaren, fast beständig auf der Insel herrschenden Stürmen würden fliegende Insekten unrettbar in das Meer geweht werden.

Merkwürdig ist die Zusammensetzung der Insektenfauna, namentlich der Coleopteren. Von den sechs Coleopterenarten, welche sich vorfanden, sind fünf *Curculioninen* und zwar alle der Familie der *Brachyderinidae* angehörend. Drei Arten treten überall in grosser Individuenzahl auf. Die sechste Coleoptere ist eine Staphylinide, ihr nächster Verwandter „Phytosus nigriventris", nach Waterhouse, lebt in Nordeuropa.

Die Hymenopteren scheinen vollkommen zu fehlen.

Vielleicht im Zusammenhang mit dem Fehlen von blüthensuchenden Insekten steht die Erscheinung, dass keine der wenigen vorhandenen Phanerogamen-Pflanzen auffallende Blüthen trägt.

Von den höhern Wirbelthieren sind zwei Robben, *Ogmorhinus leptonyx* Blainv. und *Cystophora leonina* L., von weiter antarktischer Verbreitung, während die Ohrenrobbe, *Arctophoca Gazella* Peters, Kerguelensland eigenthümlich zu sein scheint.

Von den Vögeln kommen zur Vergleichung mit andern Ländern diejenigen nicht in Betracht, welche bei sonst pelagischer Lebensweise, nur zur Brütezeit das Land aufsuchen, so die Albatrosse, Procellarien, Thalassidromen und Puffinus. Diese sind alle über den Antarktischen Ocean verbreitet.

Von den übrigen sind die *Sterna virgata* Cab. und Reich., *Halieus verrucosus* Cab. und Reich. und *Querquedula Eatoni* Sharpe der Insel eigenthümlich, *Chionis minor* Hartl. findet sich noch auf den Crozet- und Prinz Edwards-Inseln, *Larus dominicanus* Licht. und *Lestris*

antarctica Less. auf den in die südliche gemässigte Zone reichenden Continenten. Bemerkenswerth ist, dass der zweite Vertreter der in vieler Beziehung so eigenthümlichen Gattung *Chionis* auf den Falklands-Inseln und Feuerland angetroffen wird, und gerade dieser Vogel erscheint ebenso wenig fähig grössere Strecken zu durchfliegen, als zu durchschwimmen.

Die Meeresfauna.

Als Beispiel der Meeresverhältnisse an der Küste von Kerguelensland folgt hier eine Beschreibung der Küste, an welcher die deutsche Beobachtungsstation lag, im Nordwesten der Insel an der Accessible Bay.

Die Accessible Bay stellt eine breite Meeresbucht dar, welche in nordsüdlicher Richtung tief in den nordöstlichen Theil des Landes eindringt. An ihrem Ende spaltet sie sich in zwei, durch eine felsige Landzunge getrennte Theile, deren westlicher, die Cascadereach, als schmaler, eine deutsche Meile langer Fjord von steilen Höhen umgeben ist, während der östliche breitere Theil, von sanfteren Ufern umgeben, sich in mehrere flache Buchten spaltet. Von diesem östlichen Theil der Bay schneidet in die felsige Halbinsel eine tiefe Bucht in westlicher Richtung ein, es ist dieses die „Betsy Cove“, an deren Südufer die deutsche Station zur Beobachtung des Venusdurchgangs lag. Ihre Längenerstreckung beträgt ungefähr $^2/_3$ Seemeilen, ihre Breite $^1/_3$. Das Westende ist flach und sandig, während das Ufer an der Nord- und Südseite ziemlich steil abfällt, um noch über der Ebbelinie eine schmale, dem Ufer parallellaufende Terrasse zu bilden, die an vielen Stellen durch Blöcke, welche von den Uferwänden herabgestürzt sind, erhöht wird. Diese Terrasse lässt sich längs der ganzen Accessible Bay verfolgen, an der, dem Winde zugekehrten Seite ist sie meist frei, während auf der Seeseite grosse Basaltblöcke in wildem Durcheinander sie bedecken. In den Vertiefungen und Rinnen, welche die Wellen auf ihr ausgenagt haben, bleiben zur Ebbezeit Tümpel zurück, in welchen grüne Conferven und Ulven wuchern. Von dieser Terrasse senkt sich der Boden steil auf 1—2

Faden, um in dieser Tiefe wieder eine schmale Terrasse zu bilden. Diese ist mit rothen, braunen und grünen Florideen bedeckt, welche hier in üppiger Fülle gedeihen, dazwischen wächst die D'Urvillea utilis, deren gewaltige, fleischige Blattflächen die Wasseroberfläche erreichen. Von hier senkt sich der Grund senkrecht auf 5—7 Faden, um nach den innern Theilen der Bay und dem Meere zu sich bis auf 20 Faden zu senken. Der Boden ist hier bedeckt mit zähem, sandigen schwarzen Schlamm, in welchem hin und wieder mächtige Basaltblöcke liegen. Diese dienen den Wurzeln der Macrocystis gigantea zur Stütze, die sich von da bis an die Wasseroberfläche erhebt, um dort noch weithin ihre flottirenden Aeste auszubreiten. Am Ende von Betsy Cove und der Cascadereach zieht sich ein sandiger Strand allmählich mit Sandgrund in das Wasser, der Sand wird nach etwa zwanzig Schritt, in einer Tiefe von zwei Faden ersetzt durch den schwarzen, sandigen Schlamm. Die Temperatur des Wassers in fünf Faden Tiefe ist durchschnittlich 3,2° C., das spezifische Gewicht des Grundwassers beträgt 1,02745, das der Oberfläche 1,0275.

Nach den angegebenen Verhältnissen können wir daher die Küstenfauna Kerguelens eintheilen:

1. In die Fauna des Ebbestrandes.
2. Die Fauna der Florideenzone.
3. Die Fauna des Schlammgrundes.

Die Nachforschungen, welche von Seiten der englischen, amerikanischen und deutschen Expeditionen über die Fauna Kerguelens angestellt wurden, haben nun im Ganzen 160 Species von Thieren nachgewiesen, in der Umgebung der Accessible Bay gelang es mir 92 Arten aufzufinden. Einige andere wurden noch auf den Fahrten der Corvette Gazelle an verschiedenen Punkten der Nordküste erlangt. Es folgt hier das Verzeichniss der bis jetzt bekannten Thierspecies, deren Anzahl sich auf die verschiedenen Kreise folgendermassen vertheilt.

Die Protozoen haben noch keine Bearbeitung gefunden, die Fischsäugethiere werden hier nicht mitgerechnet.

Coelenterata incl. Spongiae	18 Sp.
Echinodermata	19 „

Vermes incl. Bryozoa	. .	49	Sp.
Articulata (Crustacea)	. .	20	„
Mollusca	. . . .	41	„
Molluscoidea	. . . . .	7	„
Vertebrata (Pisces)	. . .	6	„

Litteratur.

Allgemeines.

Eaton, Report of the Naturalist attached to the Transit of Venus Expedition to Kerguelen's Island. Decemb. 1874. — Ann. Mag. Nat. hist. Tom. 16. 4. Sér. p. 287. 1875.

Kidder, Contribut. to the nat. hist. of Kerguelen isld. Bullet. of U. S. N. Mus. 3. part. 1876.

Willemoes-Suhm, Briefe vom Challenger. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXIV. 1874.

Studer, Neue Seethiere aus dem antarkt. Meere in Mittheil. der Bernischen Naturf.-Gesellsch. 1876.

Coelenteraten:

Allmann, Annals and Mag. Nat. hist. Tom. XVII. Sér. 4. Nr. 98. Febr. 1876. On Hydroida from Kerguelens Island p. 113.

Studer, Monatsber. der kgl. Akad. der Wissensch. zu Berlin 1878.

— — Uebersicht über die während der Reise S. M. S. Gazelle gesammelten Anthozoa. 2. Theil.

Echinodermata:

Smith, Descriptions of spec. of Asteridae and Ophiurid. from Kerg. islands. Ann. Mag. nat. hist. Tom. XVII. 4. Ser. Nr. 98. p. 105.

Verrill, Bullet. U. S. N. M. Nr. 3. 1876. Contribut. to the nat. hist. of Kerguelen Islds. Annelids and Echinoderms.

Agassiz, On viviparous Echini from the Kerguelen Islands. Proceedings of the American Akadem. of Arts and Sciences. März 1876. p. 231.

Studer, Echinodermen aus dem antarkt. Meere. Monatsber. der königl. Akademie der Wissensch. zu Berlin 1876.

Vermes:

Mc. Intosh, Descript. of some new species of Annelids from Kerguelen Island. Ann. Mag. nat. hist. Tom. XVII 4. Ser. Nr. 100 p. 318.

Busk, Descript. of some new spec. of Polyzoa from Kerguelen Islands. Ann. Mag. Nat. hist. Tom. XVII 4. Ser. Nr. 98. p. 116.

Verrill, Bullet. U. S. N. Mus. loc. cit.

Grube, Annelidenausbeute von S. M. S. Gazelle. Monatsber. der königl. Akad. der Wissensch. zu Berlin. August 1877.

Studer, Zur Kenntniss wirbelloser Thiere von Kerguelensland. Archiv für Naturgesch. 1878. 1. H.

Arthropoda (Crustacea):

Miers, Ann. Mag. nat. hist. 1875. XVI. p. 115. Descript. of new spec. of Crustac. p. 79 und p. 115.

Brady, Ann. Mag. nat. hist. 4. Ser. Sept. 1875. On Entomostraca from Kerguelen Island p. 162.

Smith, Bullet. U. S. Nat. Mus. Nr. 3. 1876. Contrib. to the nat. hist. of Kerguelen Islands. Crustacea.

Miers, Crustacea in Trans. of Venus Exped. Kerguelen Island. Roy. Soc. 1877.

Studer, Archiv für Naturgesch. 1879. Beiträge zur Naturg. wirbelloser Seethiere von Kerg.-Land. Serolis.

Mollusca:

E. Smith, Annals and magaz. Nat. hist. Juli 1875. Tom. 16. p. 68.

E. v. Martens, Bericht der Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin. 24. Juli 1875.

Dall, Bullet. U. S. Nat. Mus. III. 1876. Contrib. to the nat. hist. of Kerguelen isld. 1876. Mollusca.

Schacko, Ueber Zungenbewaffnung von Struthiolaria. Jahrb. für Conchyliologie III. 1876.

E. Smith, Mollusca in Trans. of Venus expedit. Kerguelen Island. Roy. Soc. 1877.

Crosse, Faune malacologique des îles Kerguelen. Journal de Conchyliologie. Janv. 1877.

E. v. Martens, Bericht der Gesellschaft naturf. Freunde. Berlin. Febr. 1878.

Pisces:

Gill, Bullet. U. S. Nat. Mus. 3. Sér. 1876. Contribut. to the nat. hist. of Kerg. isld. Fishes.

Günther, On new spec. of fishes Ann. Mag. nat. hist. XVII. 4. Sér.

Peters, Monatsberichte der Königl. Akadem. der Wissensch. zu Berlin. Dez. 1876.

Es folgt nun das Verzeichniss der bis jetzt bekannten Thiere von Kerguelensland mit Angabe des Fundortes.

A. *Coelenterata.*

Spongiae.

Calcispongiae.

1. *Leucoselenia* n. sp. In Betsy Cove in der Florideenzone an Florideen.

Halichondria.

2. *Halichondria* sp. Ueberzieht Wurzeln von Florideen, namentlich D'Urvillea.

3. *Halichondria* sp. Auf Steinen und Mytilusschalen in der Florideenzone und am Ebbestrand.

Corticata.

4. *Thetya antarctica.* Royal Sound in 40 Faden (Eaton), am Strand der Cascade reach ausgeworfen.

Hexactinellidae.

5. *Rossella.* Im Schlamm in 10—60 Faden Tiefe, Royal Sound, Successfull Bay, Harbour Island.

Hydroidea.

6. *Sertularella Kerguelensis* Allm. Swains Bay (Eaton), häufig in einer Seitenbucht der Cascade reach in der Florideenzone. Die Eier sind an den Gonoblasten anilinroth, später gelangen sie in ein hyalines Marsupium und färben sich violett.

7. *S. unilateralis* Allm. Swains Bay Eaton. Florideenzone an Cascade reach.

8. *S. lagena* Allm. Observatory Bay, Royal Sound (Eaton).

9. *Halecium mutilum* Allm. Observatory Bay (Eaton). Cascade reach, Florideenzone. Die Gonangien entspringen namentlich im Verlauf der untern Aeste, sie sind glatt, eiförmig. Vom Gonoblast entspringt ein einziger Sporosak, in welchem sich ein grosses Ei entwickelt, der Gonoblast ist so lang, dass er sich über den Sporosak herüberkrümmt. Mit grösserer Entwicklung des Sporosaks, resp. des Eies resorbirt sich der mittlere Theil des Gonoblasts, während der Endtheil erhalten bleibt und kappenartig den Sporosak bedeckt.

10. *Campanularia cylindrica* Allm. Swains Bay (Eaton), Betsy Cove an Macrocystisblättern.

11. *Hypanthea repens* Allm. Swains Bay, Eaton; an Blättern von Macrocystis, Betsy Cove.

12. *Tubularia? Kerguelensis* n. sp. Aus kriechenden Stolonen entspringen glatte, ungeringelte Hydrocauli von durchschnittlich 3 cm Höhe. Die Hydranth mit einem untern Kranz von 16 langen dünnen Tentakeln, deren Spitze

die Mundtentakeln überragt. Mundtentakeln kurz, acht. Rosenroth, Tentakel weiss.

Gonophoren waren keine vorhanden, vielleicht gehören in den Entwicklungskreis Bongainvillia-artige Medusen, welche sich am 5. Februar zahlreich bei Port Palliser fanden.

Die Tubularia war nicht selten auf Steinen nahe dem Ebbestrand an der Cascade reach.

13. *Coryne conferta* Allm. Observatory Bay, Eaton. An Steinen in der Cascade reach. Gonophoren wurden nicht gefunden.

14. *Hydractinia antarctica* n. sp. Die flache, fleischige Ausbreitung trägt sterile, tentakeltragende Polypiten, Gonophorenammen ohne Mund und Tentakel und hornige pyramidenförmige Erhabenheiten. Die Nährpolypen sind cylindrisch 3 mm lang, der Mund sitzt am Ende eines röhrenförmig vorstreckbaren Rüssels, dieser umgeben von zwölf fadenförmigen Tentakeln. Die Gonosomen sind blindgeschlossene, tentakellose Gebilde, an der Basis tragen sie eine grössere Anzahl medusoider Gonophoren. Schlangenförmige Individuen fehlen. Nur männliche Colonieen wurden beobachtet. Die ganze Colonie rosenroth. An Florideenstengeln und auf Mytilusschalen in Betsy Cove und an der Cascade reach.

Anthozoa.

15. *Alcyonium?* Das Polypar bildet einen 2 cm im Durchmesser haltenden freien kugligen Klumpen, der aus einer dichteren mit spindelförmigen dornigen Spiculae erfüllten Rinden und einer weichen Marksubstanz besteht. Auf der Oberfläche erheben sich in unregelmässiger Vertheilung Wärzchen, aus denen 4 mm hohe Polypen hervortreten mit acht gefiederten Tentakeln. Rosenroth. In zwei Faden in der Cascade reach. Nicht erhalten, so dass eine genaue Untersuchung und Vergleichung unmöglich war.

16. *Actinia* (*Bunodes*) *Kerguelensis* Studer. In der Ebbezone und Florideenzone häufig.

17. *Actinia* sp. Mit Anthea verwandt, grün, nicht näher untersucht, mit voriger.

18. *Halcampa purpurea* Studer. Im Schlamm des Grundes von Betsy Cove, Rhodes Bay bis 100 Faden.

19. *Edwardsia Kerguelensis* Studer. Häufig im Grundschlamm von Betsy Cove.

B. *Echinodermata.*

Ophiuridae.

1. *Ophioglypha hexactis* Smith. Royal Sound (Eaton, Kidder), sehr häufig im Schlammgrund, Betsy Cove, Accessible Bay; besitzt zwölf Bruttaschen, in welchen die Eier sich bis zur vollständigen Ausbildung des Seesterns entwickeln.

2. *O. brevispina* Sm. Swains Bay (Eaton). In Betsy Cove zwischen Florideen.

3. *Amphiura antarctica* Studer. Im Grund von Betsy Cove, 5—6 Faden.

4. *Ophiacantha vivipara* Lgm. var. Kerguelensis Stud. (Eaton). Im Grund der Cascade reach 4 Faden, nicht häufig, sehr häufig in 100 Faden nördlich von Kerguelen.

Asteridae.

5. *Leptychaster Kerguelensis* Smith. Royal Sound (Eaton). Betsy Cove in der Florideenzone.

6. *Astrogonium meridionale* Smith. Royal Sound (Eaton).

7. *Porania antarctica* Sm. Royal Sound (Eaton), Florideenregion?

8. *Pteraster affinis* Sm. Royal Sound (Eaton).

9. *Othilia spinulifera* Smith. Royal Sound (Eaton).

10. *O. sexradiata* Studer. Schlammregion. Successfull Bay in 14 Faden.

11. *Pedicellaster scaber* Smith. Royal Sound (Eaton).

12. *Asterias Perrieri* Smith. Royal Sound (Eaton), Florideenzone Betsy Cove.

13. *A. meridionalis* Perrier. Schlammgrund im Royal Sound (Eaton), Betsy Cove.

14. *A. rupicola* Verrill. Royal Sound (Kidder), Betsy Cove, Accessible Bay.

Echinoidea.

15. *Abatus cordatus* Verrill. Royal Sound (Kidder). In Betsy Cove im Schlammgrund von zwei Faden an sehr häufig, ferner in der grossen Whale Bay in 10 Faden, in Rhodes Bay in 10 Faden, bis 60 Faden Tiefe.

16. *Goniocidaris membranipora* Studer. Aus 10 Faden Rhodes Bay, häufig in 60 Faden nördlich von Kerguelen.

Holothurioidea.

17. *Pentactella laevigata* Verrill. Royal Sound (Kidder). Häufig in Betsy Cove, in der Florideenzone, ebenso in Port Palliser.

18. *Cuvieria porifera* Studer. Royal Sound im Grundschlamm 20 Faden.

19. *Sigmodota purpurea* Less. Im Schlammgrund von Betsy Cove häufig.

C. Vermes.

Nemertinea.

1. *Lineus corrugatus* Mc. Intosh. Swains Bay (Eaton). Häufig im Grunde der Betsy Cove. Der lange, kräftige Rüssel ist weit vorstülpbar.

Planarieae.

2. *Leptoplana* sp. (Dicelis). Eine 5—6 mm lange Planarie fand sich häufig unter Steinen an Betsy Cove. Oben schwarz, unten weisslich. Zwei Augen, der Mund in der Mitte, der Rüssel weit vorstülpbar, die Geschlechtsöffnungen nahe dem Hinterende.

Bryozoa. Busk erwähnt 27 Arten von Bryozoen, wovon sechs neue, einstweilen für Kerguelensland eigenthümliche Arten beschrieben, die übrigen aber nicht mit Namen angeführt werden. Ich fand im Ganzen in der Region bis 20 Faden elf Arten.

3. *Menipea cirrata?* In der Florideenzone in Betsy Cove und Cascade Reach häufig.

4. *Scrupocellaria* sp. Ebenda.

5. *Lepralia Eatoni* Busk. An Macrocystis Betsy Cove, Swains Bay (Eaton).

6. *L. hyalina* L. var. conferta Busk. Bougainvillei d'Orb. und var. Busk. Swains Bay (Eaton), Betsy Cove an Macrocystis.

7. *Diachoris costata* Busk. Swains Bay (Eaton), Wurzeln der Macrocystis, Betsy Cove.

8. *Onchopora Sinclairii* Bk. Swains Bay (Eaton).

9. *Crisia Kerguelensis* Bk. Swains Bay (Eaton). An Wurzeln von Macrocystis, Betsy Cove.

10. *Ciscoporella infundibuliformis* Busk. Swains Bay (Eaton). Wurzeln von Macrocystis in Betsy Cove. — *Discoporella canaliculata* Busk. Swains Bay (Eaton).

11. *Tubulipora stellata* Busk. Swains Bay (Eaton), Wurzeln von Macrocystis, Betsy Cove.

12. *Pedicellina* an nov. spec.? Die Wände der 2 mm hohen gestielten Becher sind vollkommen glatt. An Florideen in Betsy Cove.

Dazu kommen noch 17 Arten, welche Busk nicht mit Namen anführt, darin möchten die zwei ersten Arten mit begriffen sein.

Gephyrei.

30. *Thalassema verrucosa* n. sp. Studer. Das Thier ist durchscheinend weiss, mit dem Rüssel von 55 mm Länge. Die Haut mit papillenartigen Wärzchen bedeckt. Die Gestalt bald kuglig, bald wurmförmig verlängert. Der Rüssel löffelartig, kann röhrenförmig ausgezogen werden. After am Hinterende, die Geschlechtsöffnungen auf einer kleinen Papille ventral, darüber zwei sehr kleine Häckchen. Im schlammigen Grunde von Betsy Cove.

Chaetopodes, Polychaeti.

Sedentaria.

31. *Scrpula patagonica* Grube. Royal Sound, 10 Faden.

32. *Spirorbis* sp. Royal Sound (Kidder), Betsy Cove auf Mytilusschalen und Tangblättern.

33. *Sabella costulata* Grube. Grosse Whale Bay in 15 Faden.

34. *Terebella Kerguelensis* Mc. Int. Amphitrite Mc. Int. Successfull Bay 14 Faden, Irish Bay 20 Faden, Whale Bay 15 Faden. In Betsy Cove Schlammgrund 6 Faden.

35. *Thelepus Mc. Intoshi* Grube. Neottis antarctica Mc. Int. Successfull Bay, Betsy Cove Schlammgrund, Swains Bay (Eaton).

36. *Thelepus* (Neottis) *spectabilis* Verr. Royal Sound (Kidder).

37. *Trophonia Kerguelarum* Grube. Successfull Bay 14 Faden, Schlammgrund.

38. *Brada mamillata* Grube. Betsy Cove im Schlammgrund sehr häufig.

39. *Arctacama proboscidea* Mmgr.?

40. *Polydora* 4 mm. Lebt in kleinen dicht neben einander stehenden Sandröhren in Ebbetümpeln in Betsy Cove.

Nereidae.

41. *Syllis* sp. 15 mm lang, mit sehr langen geringelten Cirren an jedem Segment. Zwischen Mytilus im Cascade reach.

42. *Nephthys trissophyllus* Grube. Betsy Cove, Schlammgrund, Rhodes Bay, Foundery branch 9 Faden, Successfull Bay bis in Tiefen von 60 Faden.

43. *Nereis Eatoni* Mc. Int., antarctica Verr. Royal Sound (Kidder, Eaton), Betsy Cove zwischen Florideen.

44. *Lumbriconereis* sp. Studer. Kleine Art zwischen Algen in Cascade reach.

45. *Ophryotrocha Claparedii* Studer. Betsy Cove zwischen Algen.

46. *Polynoe mollis* Mc. Int. Royal Sound (Eaton). Betsy Cove Grundschlamm 6 Faden, Whale Bay 15 Faden, Successfull Bay bis 100 Faden.

47. *Hermadion fullo* Grube. Successfullharbour, 20 Faden — 60 Faden.

48. *H. magelhaense* Kbg. Betsy Cove Florideenregion. Ob identisch mit H. longecirratum Mc. Int.? Swains Bay und Royal Sound (Eaton).

49. *Laotmice producta* Grube. Nördlich von Mount Campbell 45 Faden.

D. Arthropoda.

Crustacea.

Copepoda.

1. *Harpacticus fulvus* Fischer? Am Strande vom Royal Sound (Eaton). In Ebbetümpeln Betsy Cove, sehr häufig.

Amphipoda.

2. *Atylus australis* Miers. (Paramaera australis Miers), Swains Bay (Eaton), Royal Sound (Kidder). Grund von Betsy Cove im Schlamm häufig.

3. *Atylus* n. sp. Im Grund von Betsy Cove.

4. *Anonyx Kergueleni* Miers. Royal Sound (Eaton), Betsy Cove im Grunde.

5. *Lysianassa Kidderi* Smith. Royal Sound (Kidder).

6. *Hyale villosa* Smith. Royal Sound Kidder. Betsy Cove in Ebbetümpeln.

7. *Leucothoe* sp.? In Betsy Cove im Grundschlamm.

8. *Podocerus ornatus* Miers. Im Grundschlamm von Betsy Cove häufig. Swains Bay (Eaton).

Isopoda.

9. *Tanais* sp. Auf Grundschlamm in 6 Faden Betsy Cove, S. auch Willemoes-Suhms.

10. *Cassidina emarginata* Guér. Mén. Royal Sound und Swains Bay (Eaton).

11. *Dynamene Eatoni* Miers. Swains Bay, Observatory Bay (Eaton), Betsy Cove am Strande häufig.

12. *Sphaeroma gigas* Leach. Royal Sound (Eaton, Kidder). Betsy Cove sehr häufig, am Ebbestrand und in der Florideenzone.

13. *Aega semicarinata* Miers. Royal Sound (Eaton), Betsy Cove Florideenzone.

14. *Jaera pubescens* Dana. Royal Sound (Kidder), Betsy Cove in Ebbetümpeln.

15. *Serolis latifrons* White. Royal Sound Oberservatory Bay (Kidder, Eaton), Betsy Cove, Cascade reach, Port Palliser namentlich im Endtheil der Buchten mit sandigem Grund in 1—2 Faden sehr häufig.

16. *Serolis ovalis* Studer, septemcarinata Miers? Ein Exemplar unter Florideen in Betsy Cove.

Nebalidae.

17. *Nebalia* sp. 1,5 cm. Im Schlamm in 5 Faden Tiefe, Betsy Cove sehr selten. Siehe auch Willemoes-Suhm loc. cit.

Decapoda.

18. *Halicarcinus planatus* Fabr. (Kidder). Royal Sound (Eaton). Häufig in der Florideenzone. Die Exemplare, welche in der Magelhaenstrasse gefischt wurden, haben viel dickere und kräftigere Scheeren.

Pycnogonidae.

19. *Nymphon antarcticum* Miers. Observatory Bay, an Macrocystiswurzeln (Eaton). Betsy Cove in Florideenregion.

20. *N. brevicaudatum* Miers, Christmas Harbour? Antarctic Expedit.

21. *Tanystylum styligerum* Miers. Observatory Bay. An Macrocystiswurzeln Eaton.

E. Mollusca.

Brachiopoda.

1. *Waldheimia dilatata* Lam. Observatory Bay, an Felsen in 4 Faden (Eaton). Eine Schale am Strand der Cascade reach.

Lamellibranchiata.

2. *Saxicava bisulcata* Smith (Eaton).

3. *Kellia consanguinea* Smith. Royal Sound unter Steinen am Ebbestrand (Eaton). Ebenda (Kidder).

4. *Lepton parasiticum* Dall. An Stacheln von Abatus cordatus häufig. Royal Sound (Kidder), Betsy Cove. Der Mantel des Thiers ist in fingerförmige Lappen getheilt.

5. *Mytilus meridionalis* Ch. Royal Sound (Kidder, Eaton), Betsy Cove. An der ganzen besuchten Küste in in der Ebberegion bis in die Florideenzone. E. v. Martens hält die Art im Gegensatz zu E. Smith gegenüber Mytilus edulis L. als selbständige Form aufrecht.

6. *Mytilus magellanicus* Chemn. wie voriger, doch tiefer gehend, so trifft man ihn noch an den Wurzeln der Macrocystis.

7. *Modiolarca trapesina* Lmk.

8. *Modiolarca exilis* H. und Ad.

9. *Modiolarca minuta* Dall. Royal Sound (Kidder). Am Byssus von Mytilus meridionalis.

10. *Lissarca rubrofusca* Smith. Royal Sound (Eaton).

11. *Yoldia subaequilateralis* Smith. Swains Bay in 7—10 Faden (Eaton). Betsy Cove in 6 Faden Schlammgrund.

12. *Solenella gigantea* Smith. Royal Sound in 10 Faden (Eaton). Betsy Cove, Schlammgrund 7 Faden.

13. *Radula pygmaea* Phil. Swains Bay Eaton.

14. *Anatina impressa* Watson in litt. Betsy Cove 7 Faden.

Gasteropoda.

15. *Doris tuberculata* Cuv.? In Ebbetümpeln (Kidder).

16. *Hemiarthrum setulosum* Dall. Royal Sound an Steinen in niedrig Wasser. Betsy Cove an Mytilusschalen, Steinen.

17. *Chiton* sp. Betsy Cove, an Florideen ebenso an der Cascade reach.

18. *Patella Kerguelensis* Smith. Royal Sound (Kidder), Swains Bay an Felsen von ein Faden an. Betsy Cove, Cascade reach an Felsen, seltener an Macrocystis, die Schalen oft sehr zahlreich am Strande aufgehäuft, als Reste der Mahlzeiten von Cormoranen, Möven, Chionis.

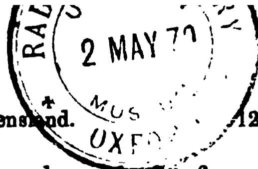
19. *P. aenea* Martyn. Royal Sound (Eaton), Betsy Cove an Macrocystis.

20. *P. fuegiensis* Reeve. Häufig an Macrocystis im Royal Sound (Eaton), Betsy Cove.

21. *Nacella mytilina* Gmel. Swains Bay an Macrocystis, in 2 Faden an jungen Pflanzen, Betsy Cove an Macrocystis.

22. *Lamellaria Kerguelensis* n. sp. Roth. Zwischen Florideen.

23. *Trophon albolabratus* Smith. Swains Bay und Royal Sound häufig an Felsen über der Ebbelinie (Eaton),



ebenso in Betsy Cove, Caskado reach auch häufig an Florideen.

24. *Neobuccinum Eatoni* Smith. Swains Bay und Royal Sound in 3—7 Faden (Eaton), Betsy Cove in der Florideenzone bis 5 Faden Tiefe.

25. *Cominella vestita* v. Martens. Im Grund von Betsy Cove 5—7 Faden.

26. *Purpura striata* Martyn. Betsy Cove in 8 Faden.

27. *Admete limnaeaeformis* Sm. An Seetang und Bryozoen in Swains Bay 4—5 Faden (Eaton).

28. *Struthiolaria mirabilis* Smith. Swains Bay in 3—7 Faden (Eaton), Betsy Cove in 5—7 Faden, in 60 Faden nördlich von Kerguelen.

29. *Natica sculpta* v. Mart. Im Grund von Betsy Cove in 5 Faden. Das Thier bedeckt ausgestreckt, mit seinem mächtigen Fuss die ganze Schale bis auf den orangerothen Fleck auf der letzten Windung.

30. *Littorina setosa* Smith. Swains Bay 3—4 Faden Swains Bay (Eaton).

31. *Rissoa Kergueleni* Sm. Swains Bay, an Thetya in 7 Faden.

32. *Hydrobia caliginosa* Gould. An Steinen u. Felsen in der Ebbezone häufig in Betsy Cove.

33. *H. pumilio* Smith. Swains Bay (Eaton).

34. *Skenea subcanaliculata* Smith. Royal Sound in 7 Faden (Eaton).

35. *Eatoniella Kerguelensis* Sm. Royal Sound. An einer Thetya in 40 Faden (Eaton).

36. *E. caliginosa* Sm. Mit voriger (Eaton).

37. *E. subrufescens* Sm. An Thetya in 7 Faden (Eaton).

38. *Trochus expansus* Sow. Royal Sound und Swains Bay in 3—5 Faden (Eaton), Betsy Cove an Florideen.

39. *Scissurella supraplicata* Sm. Swains Bay (Eaton).

40. *Siphonaria redimiculum* Reeve. Swains Bay (Eaton). S. *tristensis* nach Dall. Royal Sound (Kidder), Betsy Cove, an Steinen noch über der Fluthlinie.

Cephalopoda.

41. *Octopus* sp.? Royal Sound. Schnäbel im Magen

von Pinguinen, Betsy Cove, die Schnäbel fanden sich im Magen von Aptenodytes Pennanti.

F. *Tunicata.*

Die sieben Tunicaten, welche in Kerguelensland gefunden wurden, sind noch nicht bearbeitet, sie fanden sich mit Ausnahme einer Art in der Florideenzone; Kidder erwähnt aus dem Royal Sound einer grossen mahagonibraunen Ascidia, welche häufig in der Ebbezone vorkam. Eaton spricht von einer Boltenia. Ich fand in Betsy Cove:

Ascidiae simplices.

1. *Ascidia* sp. hyalin von der Grösse der A. canina zwischen Florideen.

Ascidiae compositae.

2. *Amaroecium* sp. Eine Art von birnförmiger Gestalt, roth, zwischen Florideen nicht selten.

3. *Amaroecium* sp. Aehnlich A. aurantiacum überzieht in grossen Massen die Wurzeln von Macrocystis in 5—7 Faden.

4. *Synoecium* sp. violett, an Stengeln von Algen.

5. *Synoecium*, weiss, an Algenstengeln.

6. Eine eigenthümliche Synascidie von rosenrother Farbe und von feigenförmiger Gestalt mit einem hyalinen Stiel festgewachsen an Algen, war sehr häufig in Betsy Cove in der Florideenregion. In der äussern Gestalt gleicht sie am meisten der von Lesson beschriebenen Sycozoa, welche derselbe südlich von Feuerland auf dem Meere flottirend antraf. Die Einzelthiere sind ähnlich denen der Didemniden und in einen gallertigen gemeinsamen Mantel eingeschlossen.

G. *Vertebrata.*

Pisces.

Fische sind im Allgemeinen um die Küsten von Kerguelensland selten, die kleineren Arten, wie Harpagifer bispinus und Notothenia cyanobrancha konnten mitunter

nahe dem Strande zwischen Ufersteinen oder in Ebbetümpeln gefangen werden, die grösseren Arten wurden selten mit der Angel in der Florideenregion gefangen, als Köder dienten Würmer oder Pinguinfleisch. Die Walfischfänger behaupteten, sie fangen viele Fische dadurch, dass sie einen todten Pinguin ins Wasser werfen und dann die zahlreich darum sich sammelnden Fische mit einem Kescher auffangen. Die von unsrer Seite angestellten Versuche misslangen.

1. *Chaemethys rhinoceratus* Richards. Royal Sound (Kidder).

2. *Notothenia cyanobrancha* Richards. In Betsy Cove nahe dem Ufer unter Steinen.

3. *N. antarctica* Peters. Drei Exemplare wurden in der Florideenregion in Betsy Cove mit der Angel gefangen. Die Farbe war auf dem Rücken schwarzbraun, Bauch röthlich, Kehle, Kiemenhaut und Rachen lebhaft orangeroth.

4. *N. purpuriceps* Rich. Nach Bestimmung von Gill. Royal Sound (Kidder).

5. *Harpagifer bispinis* Forster. Royal Sound (Kidder, Eaton). Betsy Cove mit Notothenia cyanobrancha zusammen.

6. *Raja Eatoni* Günther. Eaton erhielt von diesem Rochen ein männliches Exemplar im Royal Sound. Einen vertrockneten Schwanz fand ich am Strande der Cascade reach ausgeworfen.

Vertheilung der Meeresthiere.

Strandregion. An Felsen und in kleinen Tümpeln.

Bunodes Kerguelensis Stud. Rosenroth. In Ebbetümpeln.
Leptoplana n. sp. Unter Steinen am Strand.
Polydora n. sp. In Ebbetümpeln.
Harpacticus fulvus Fischer. In Ebbetümpeln.
Hyale villosa. In Ebbetümpeln.
Jaera pubescens Dana. In Ebbetümpeln.
Mytilus edulis L. In Ebbetümpeln.
Chiton. Auf Mytilus.

Trophon albolabratus Smith. An Steinen über der Ebbelinie.

Hydrobia caliginosa Gould. An Steinen in Ebbetümpeln.

Siphonaria redimiculum Réeve. An Steinen über der Fluthlinie.

Florideenregion mit D'Urvillea utilis, z. Th. Sand am Ende der Buchten.

Leucoselenia sp.
Alcyonium.
Halichondria sp. An Wurzeln von D'Urvillea.
Halichondria sp. An Steinen und Mytilusschalen.
Sertularella Kerguelensis Allm. Mit violetten Gonophoren.
Sertularella unilateralis Allm.
Sertularella lagena Allm.
Halecium mutilum Allm.
Hyphanthea repens Allm.
Tubularia Kerguelensis roth.
Coryne conferta Allm. röthlich.
Hydractinia antarctica n. sp. fleischroth.
Bunodes Kerguelensis Stud. Rosenroth.
Asterias Perrieri Sm. orangeroth.
Porania antarctica Sm. roth.
Leptychaster Kerguelensis Sm. orangeroth.
Ophioglypha brevispina roth.
Pentactella laevigata Verr. rosenroth.
Scrupocellaria? blassrosa.
Pedicellina n. sp. weiss.
Spirorbis sp.? Thier roth.
Syllis.
Nereis Eatoni Mc. Int, roth.
Lumbriconereis roth.
Ophryotrocha Claparedi Studer.
Hermadion longecirratum roth.
Sphaeroma gigas Leach.
Dynamene Eatoni Miers.
Cassidina emarginata Guér. Mén.
Aega semicarinata Miers.

Serolis latifrons White. Im Sand.
Serolis ovalis Studer.
Halicarcinus planatus Fabr.
Nymphon antarcticum Miers.
Ascidia?
Amauroecium? rosenroth.
Sycozoa? rosenroth.
Mytilus edulis L.
Mytilus magelhaenicus Chemn.
Kellia consanguinea roth.
Hemiarthrum setulosum Dall.
Littorina setosa Sm.
Trophon albolabiatus Sm.
Trochus expansus Sow.

An Macrocystis.

Campanularia cylindrica Allm.
Lepralia Eatoni Busk.
Lepralia hyalina Busk.
Tubulipora stellata Busk.
Diachoris costata Busk.
Discoporella infundibuliformis Busk.
Crisia Kerguelensis Busk.
Nereis Eatoni.
Mytilus magelhaenicus Chemn.
Patella Kerguelensis Sm.
Patella aenea Martin.
Patella fuegiensis Reeve.
Nacella mytilina Gmel.
Amaroecium.
Nymphon antarcticum Miers.
Nymphon brevicaudatum Miers.
Tanystylum styligerum Miers.

Schlammgrund von 5—20 Faden.

Rossella sp.
Thetya antarctica.
Halcampa purpurea Stud.
Edwardsia Kerguelensis Stud.
Lineus corrugatus Mc. Int.
Thalassema verrucosa n. sp.

Neottis antarctica Mc. Int.
Amphitrite Kerguelensis Mc. Int.
Artacama proboscidea Mmgr.
Trophonia Kerguelarum Grb.
Serpula patagonica Grube.
Brada mamillata Grube.
Nephthys trissophyllus Grb.
Polynoë mollis Mc. Int.
Asterias meridionalis Perr.
Othilia spinulifera Sm.
Othilia sexradiata Studer.
Pteraster affinis Sm.
Astrogonium meridionale Sm.
Ophioglypha hexactis Sm.
Amphiura antarctica Studer.
Ophiacantha vivipara Ljgm.
Abatus cordatus Verrill.
Goniocidaris membranipora Studer.
Cuvieria porifera Studer.
Sigmodota purpurea Less.
Atylus australis Miers.
Podocerus ornatus Miers.
Anonyx Kergueleni Miers.
Lysianassa Kidderi Sm.
Leucothoë.
Tanais sp.
Waldheimia dilatata.
Lissarca rubrofusca Sm.
Solenella gigantea Sm.
Yoldia subaequilateralis Sm.
Anatina impressa Watson in litt.
Modiolarca trapezina Lmk.
Modiolarca exilis Ad.
Modiolarca minuta Dall.
Radula pygmaea Phil.
Lepton parasiticum Dall.
Neobuccinum Eatoni Sm.
Cominella vestita v. Mart.
Struthiolaria mirabilis Sm.

Admete limnaeiformis Sm.
Natica sculpta v. Mart.
Skenea subcanaliculata Sm.
Scissurella supraplicata Sm.
Eatoniella Kerguelensis Sm.
Eatoniella caliginosa Sm.
Eatoniella subrufescens Sm.

In tieferem Wasser bis 100 Faden wurden noch beobachtet.

Coelenterata.

Rossella sp. 60 Faden Sand und Geröll.
Compaginee sp. 60 Faden Sand und Geröll.
Bolocera Kerguelensis Studer. 120 Faden Fels.
Actinopsis rosea Stud. 120 Faden Fels.
Halocampa purpurea Stud. Schwarzer Schlick 100 Faden.
Clavularia rosea Stud. 60 Faden Sand.
Isis antarctica Stud. 60 Faden Sand.
Plumularia sp. 100 Faden Schlick.
Salacia 60 Faden Sand und 150 Faden Sand und Schlamm.

Echinodermata[1].

Euryalidae 2.
Pectinura verrucosa Studer. 150 Faden Sandschlamm.
Ophiogona laevigata Studer. 60 Faden Sand und 120 Faden Fels, ebenso 100 Faden.
Ophiolepis carinata Studer. 120 Faden Fels.
Ophiacantha vivipara Lgm. 60 Faden Sand.
Brisinga sp. 150 Faden Sandschlamm.
Astropecten meridionalis Perr. 120 Faden Fels.
Asterias mollis Studer. 100 Faden Schlick.
Cidaris membranipora Studer. 60 Faden Sand.
Echinus diadema Studer. 60 Faden Sand.

---

1) In Bulletin of Mus. of Comp. zool. Vol. V. No. 7. *Ophiuridae* and *Astrophytidae* of the Challenger Expedition by Th. Lyman werden noch folgende *Ophiuriden* von Kerguelensland angeführt: *Ophioglypha ambigua* Lym., *O. Deshayesi* Lym., *Ophiocten amitinum* Lym., *Ophiacantha imago* Lym.

Abatus cordatus Verrill. 120 Faden Fels, 100 Faden Schlick.

Molpadia violacea Studer. 100 Faden Schlick.

Vermes.

Polynoe mollis Mc. Int. 120 Faden Fels, 100 Faden Schlick.

Nereis Eatoni Mc. Int. 100 Faden. Sand.

Nereis Aprogenia 100 Faden. Schlick.

Phyllocomus crocea Grube. 53 Faden. Fels.

Bryozoa.

Salicornaria 60 Faden Sand.

Retihornera 60 Faden Sand.

Farciminaria 60 Faden Sand.

Crisia 60 Faden Sand.

Lepralia 60 Faden Sand.

Crustacea.

Eusirus? 150 Faden Sandschlamm.

Aega? 150 Faden Sandschlamm.

Arcturus 150 Faden Sandschlamm und 60 Faden Sand.

Serolis cornuta Stud. 120 Faden Fels und 100 Faden Schlick.

Mollusca.

Cardita astartoides v. Mart.

Dentalium 120 Faden.

Scalaria symphylla v. Mart. 120 Faden Fels.

Natica persculpta v. Mart. 120 Faden Fels.

Natica grisea v. Mart. 50 Faden.

Euthria chlorotica v. Mart. 120 Faden Fels.

Pleurotoma Studeriana v. Mart. 120 Faden Fels.

Struthiolaria mirabilis Sm. 120, 100 Faden Fels und Sand.

Für die Vergleichung mit andern Faunen bieten die Coelenteraten wenig Anhaltspunkte, die Arten sind bis jetzt nur auf Kerguelensland beobachtet worden, während die Gattungen, mit Ausnahme von *Hypanthea* Allm., meist kosmopolitisch sind. Zwei Actinien, *Bolocera Kerguelensis* Stud. und *Actinopsis rosea* Stud. in 100 Faden Tiefe, nördlich von Kerguelensland angetroffen, haben ihre Gattungsverwandten im hohen Norden, an den Küsten Englands und Norwegens unter genau denselben Verhältnissen.

Von den 26 Echinodermenarten sind zwei, Sigmodota purpurea Less. und Ophiacantha vivipara Ljgm., identisch mit Südamerikanischen, neun sind nahe verwandt mit solchen, so:

Pentactella laevigata Verr. — P. crocea Less.
Cuvieria porifera Stud. — C. antarctica Phil.
Cidaris membranipora Stud. — C. vivipara Stud.
Echinus diadema Stud. — E. margaritaceus Less.
Abatus cordatus Verr. — A. excavatus Wiegm.
Asterias Perrieri Sm. — A. rugispina Stimps.
Pteraster affinis Sm. — Pt. Danae Verr.
Porania antarctica Sm. — P. magelhaenica Stud.
Amphiura antarctica Stud. — A. Eugeniae Ljgm.

Zu der Echinodermenfauna Neuseelands zeigen sich keine nähern Anhaltspunkte, ausser in dem Auftreten der Gattung Molpadia, von welcher ein Vertreter von Neu-Seeland, keiner bis jetzt von Südamerika bekannt ist. Eine Gattung, *Leptychaster* Sm., ist Kerguelen eigenthümlich; die Gattung Abatus findet sich nur noch an der Küste des antarktischen Südamerikas.

Auffallend ist bei den Asteriden und Ophiuriden die bei vielen Arten auftretende Vermehrung der Körperradien. So finden wir sechs Radien bei: Ophioglypha hexactis Sm., Othilia sexradiata Stud., Asterias meridionalis Perr., A. Perrieri Sm., A. mollis Stud. non Hutton, sieben Radien bei Ophiacantha vivipara Ljgm. Diese Erscheinung fällt um so mehr auf, als diese Arten meist in grosser Individuenzahl auftreten. Mehrere Echinodermen Kerguelens haben keine freien Larvenformen, sondern bringen ihre Jungen in besondern Brutsäcken oder in den vertieften Ambulakren oder am Apicalpole, durch Stacheln geschützt, zur vollkommenen Entwicklung, so: *Ophiacantha vivipara* Ljgm., *Ophioglypha hexactis* Sm., *Abatus cordatus* Verr., *Cidaris membranipora* Stud. Auch darin finden sich die meisten Analoga an der Südspitze Amerikas, wo auf 30 Echinodermenarten acht mit Brutpflege kommen. Aehnliche Fälle finden sich im Norden und sind wohl in der Tiefenfauna Regel.

Betreffs der Würmer bezeichnet Busk von 27 Bryozoenarten sechs als Kerguelensland eigenthümlich, die

meisten andern schliessen sich an südamerikanische Arten, wenige an europäische, südafrikanische, australische oder neuseeländische. — Von Chaetopoden sind von 19 Arten mit südamerikanischen identisch fünf.

Serpula patagonica Grb., *Nereis Eatoni* Mc. Int., *Hermadion magelhaense* Kbg., *Polynoe mollis* Mc. Int., *Hermadion longecirratum* Kbg., *Neottis spectabilis* Verr. ist nach Verrill zunächst verwandt mit *Terebella bilineata* Baird von den Falklands-Inseln.

Für die Crustaceen ist das Fehlen der Decapoden mit einer Ausnahme charakteristisch, dafür treten die Isopoden und Amphipoden in verhältnissmässig grosser Artenzahl und namentlich in bedeutender Individuenzahl auf. Namentlich sind es die Serolisarten, welche, wo sie auftreten, ungemein zahlreich an Individuenzahl sind und so an den Charakter der Crustaceenfauna Südamerikas erinnern, wo von den 13 bis jetzt bekannten Arten allein acht auftreten.

Von den 23 Crustaceen Kerguelens sind mit Patagonischen identisch:

Halicarcinus planatus Fab., *Jaera pubescens* Dana.

Sphaeroma gigas Leach., *Cassidina emarginata* Guér. Mén.

An südamerikanische Arten sich nahe anschliessend:

Serolis cornuta Stud. — *Serolis trilobitoides* Eigth.

Atylus australis Miers. — *A. fissicauda Dana* von Valparaiso.

Mit Neuseeland:

Halicarcinus planatus Fab.

Sphaeroma gigas Leach.

Serolis latifrons White, letztere soll auf den Aukland-Inseln vorkommen nach White.

Für die Mollusken ergeben sich nach Smith von 41 Arten 18 als identisch oder sehr nahe verwandt mit Südpatagonischen.

Trophon albolabratus Sm. — *T. philippianus* Dunker.

Trochus expansus Swb. — *T. expansus* Sowb.

Patella Kerguelensis Sm. — *P. aenea* Mart.

Patella fuegiensis Reeve. — *P. fuegiensis* Reeve.

Patella mytilina Gmel. — *P. mytilina* Gmel.
Siphonaria redimiculum Reeve. — *S. magellanica* Phil.
Saxicava bisulcata Sm. — *S. antarctica* Phil.
Kellia consanguinea Sm. — *K. miliaris* Phil.
Yoldia subaequilateralis Sm. — *Y. Woodwardi* Hanl.
Solenella gigantea Sm. — *S. magellanica* Sm.
Mytilus magellanicus Chemn. — *M. magellanicus* Chemn.
Mytilus meridionalis Chemn. — *M. meridionalis* Chemn.
Modiolarca trapesina Lam. — *M. trapesina* Lam.
Modiolarca exilis H. und A. Adams. — *M. exilis* H. und A. Adams.
Modiolarca minuta Dall. — *M. pusilla* Gould.
Radula pygmaea Phil. — *R. pygmaea* Phil.
Waldheimia dilatata Lam. — *W. dilatata* Lam.

Nach E. v. Martens ist mit der neuseeländischen Fauna identisch *Purpura striata* Martyn. mit derjenigen vom Cap der guten Hoffnung *Mytilus magellanicus* und *meridionalis* Chemn.

Eigenthümlich ist das Auftreten der Gattung *Struthiolaria* Lam., deren übrige Vertreter charakteristisch für die südaustralische und neuseeländische Fauna sind.

Derselbe hatte ferner die Güte, mir folgende geographische Zusammenstellung der Molluskengattungen von Kerguelensland mitzutheilen.

Hochnordisch: *Saxicava, Yoldia, Trophon, Admete, Litorina, Natica, Skenea* (Trochus). 7.

Patagonisch: *Waldheimia, Mytilus, Saxicava, Radula, Kellia, Mytilus, Modiolarca, Lissarca, Yoldia, Solenella, Anatina, Chiton, Patella, Nacella, Trophon, Litorina, Natica, Trochus, Siphonaria.* 19.

Neuseeländisch: *Waldheimia, Mytilus, Saxicava, Kellia, Radula, Solenella, Patella, Nacella, Cominella, Struthiolaria, Purpura, Rissoa, Natica, Trochus, Siphonaria* 15.

Cap: *Mytilus, Saxicava, Kellia, Radula, Patella, Purpura, Rissoa, Natica, Trochus, Siphonaria.* 10.

Eigenthümlich: *Neobuccinum, Eatoniella.*

„Auffallend ist" nach E. v. Martens, „dass die Gattung *Voluta*, die in den südlichen kälteren Meeren eine

grosse Rolle spielt (Neu-Holland, Patagonien, Magellansstrasse, auch eine Art am Cap), bei Kerguelen fehlt, vielleicht weil die Bodenbeschaffenheit nicht passt, sie scheint flachen, schlammigen oder sandigen Grund zu lieben. Die Gattung *Chiton*, welche auch in den südlichen kälteren Meeren ihre grösste Entwicklung erreicht (Südamerika, Cap, Neuseeland), ist wenigstens durch zwei verhältnissmässig kleine Arten vertreten."

Kerguelensland schliesst sich in der Zusammensetzung seiner Fauna an die übrigen in die antarktische Zone ragenden Faunengebiete an. Diese Fauna zeigt zahlreiche Analogieen mit der arktischen, ohne dass analoge Arten sich wieder finden. Kerguelen eigenthümlich ist die Zusammensetzung der Landfauna, sowie die meisten dort auftretenden Gattungen. Der Meeresfauna sind nur wenige Gattungen eigen, 4, die übrigen finden sich in Neuseeland und Feuerland wieder, die grösste Zahl in der Fauna des südlichsten Amerika. Nur mit Neuseeland und Süd-Australien gemeinsam, dagegen nicht mit Feuerland, hat Kerguelensland die Gattung Struthiolaria.

Die meisten Arten sind bis jetzt Kerguelensland eigenthümlich. Nur Wenige finden sich in andern Faunengebieten wieder und zwar von diesen, ausser einer, Serolis latifrons. Alle in Feuerland und den Maluinen, Andere zeigen eine sehr nahe Verwandtschaft zu Arten jener Inseln. Diese nahen Beziehungen zu jenen Gebieten, welche von Kerguelensland weiter entfernt sind, als die südlichen Theile Neuseelands, gestatten vielleicht die Annahme, dass in früherer Zeit die Südspitze Amerikas, die Falklandsinseln, Südgeorgien, die Prinz Edwards, Crozet und Kergueleninseln einst in näherem Zusammenhange gestanden haben, als gegenwärtig und dadurch eine weite Verbreitung derselben Arten in dem grossen Gebiete möglich wurde.

Eine frühere grössere Ausdehnung von Kerguelensland ist nach den geologischen Verhältnissen sehr wahrscheinlich. Der nördliche, nordöstliche und östliche Theil der Insel besteht aus vulkanischen Gesteinen, welche successiven Ausbrüchen verschiedener Laven ihren Ursprung ver-

danken. Als älteste Gesteinsmasse fand sich ein dioritisches Gestein, ihm folgten Ausbrüche von Trachytlaven und diesen Basaltlaven, welche Plateaux von über 2000' bilden und in über 20 Lagern, successiven Ausflüssen entsprechend, aufeinander folgen. An der Oberfläche jedes Lagers hatte der Basalt bis zum nächstfolgenden Ausfluss Zeit zu verwittern und Humus zu bilden. Seit dem letzten Basaltausbruch haben die erodirenden Wasser tiefe Thäler und Schluchten ausgefressen, die Fluthen ganze Felsen abgetragen.

Das Alter der Insel reicht also in eine weitvergangene Zeit zurück, nach Analogie anderer basaltischer Gegenden vielleicht über die ältere Tertiärzeit.

Nun finden wir im Westen der Insel, in Chrismasharbour, Cumberland-Bay, zwischen den Basaltlagern verkieselte Baumstämme von bedeutendem Umfange und Kohlenlager, welche auf eine frühere Baumvegetation schliessen lassen, wie sie unter den jetzigen Verhältnissen undenkbar ist.

Gegenwärtig existiren weder Bäume noch Sträucher auf der Insel, trotzdem die Durchschnittstemperatur von 4° C. für die Entwicklung von solchen noch kein Hinderniss wäre. Dagegen liessen die fast beständig herrschenden Weststürme, welche, von keiner schützenden NS streichenden Gebirgskette aufgehalten oder abgelenkt werden, keinen Baumwuchs aufkommen. Wir haben keinen Grund zu der Vermuthung, dass in früherer Zeit die allgemeinen meteorologischen Verhältnisse andere waren, und sind deshalb genöthigt anzunehmen, dass der Baumwuchs im Westen der Insel dadurch ermöglicht war, dass das Land sich weiter nach Westen ausdehnte und die Heftigkeit des anstürmenden Windes sei es durch die grössere Landmasse, sei es durch senkrecht auf die Windrichtung liegende Bergrücken gebrochen und so der Vegetation ein Schutz geboten wurde. So sehen wir in Feuerland und Südpatagonien, welche in noch südlicherer Breite als Kerguelensland liegen, unter dem Schutze hoher von Nord nach Süd streichender Bergrücken eine reiche Waldvegetation sich erheben.

Ueber die Milbengattungen Leptognathus Hodge, Raphignathus Dug., Caligonus Koch und die neue Gattung Cryptognathus.

Von

Dr. P. Kramer
in Schleusingen.

Hierzu Tafel VIII.

Im Anfange der dreissiger Jahre (1834) beschrieb Dugès eine Milbe unter dem Namen Raphignathus ruberrimus und gab auch Abbildungen dazu. Leider muss man aber hier wie bei so vielen älteren Beschreibungen und Abbildungen der zumeist so winzigen Milben im Grunde darauf verzichten, jemals die beschriebene Milbe wieder aufzufinden. Dennoch haben andere Beobachter geglaubt, die von Dugès aufgestellte Gattung und Art wieder gesehen zu haben, es ist ihnen dabei aber begegnet, dass sie vollständig verschiedene Thiere nun mit dem von Dugès aufgestellten Namen in Verbindung brachten. Hat die Verwirrung einmal begonnen, so pflegt sie auch noch weiter zu gehen, und so ist es denn auch mit dem hier in Rede stehenden Thiere der Fall. Die nothwendige Aufklärung zu geben ist Aufgabe dieser Zeilen, die zugleich noch einiges Detail über die behandelten Milben selber bringen sollen.

In den Jahren 1837—50 veröffentlichte Hofrath Koch seine Uebersicht des Arachnidensystems und führte darin einen Raphignathus ruber auf, welche Milbe nach der Abbildung, die er giebt, zu urtheilen, auch nicht die entfernteste

Aehnlichkeit mit dem Raphignathus ruberrimus von Dugès besitzt. Dass er dennoch dieselbe Gattung vor Augen zu haben glaubte, zeigt der Text des genannten Werkes, welcher an der betreffenden Stelle die Gattungsüberschrift Raphignathus, Dug., und die Art R. ruberrimus Dug. neben seinem R. ruber zeigt. Allerdings muss Koch zu anderer Zeit anderer Ansicht gewesen sein, denn in seinem Bilderwerke: Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden, bildet er nach seiner eigenen Angabe im Texte der Uebersicht dieselbe Milbe unter dem Namen Caligonus ruber ab (Heft 20, Tafel 20). Schlägt man das Bilderwerk selbst auf, so findet man die betreffende Milbe aber schon auf Tafel 15 des Heftes 20 und dort mit dem Namen Caligonus piger. So haben wir also bei Koch zwei Milbennamen, nämlich Raphignathus ruber und Caligonus piger für ein und dieselbe Milbe, welche mit der Gattung Raphignathus Dug., wie sie durch R. ruberrimus Dug. repräsentirt wird, auch nicht die entfernteste Aehnlichkeit zeigt.

Die Gattung Caligonus ist von Koch zu wenig klar beschrieben, als dass man sie für eine wirklich sichere im System fortführen könnte. Dennoch haben die beiden italienischen Beobachter Canestrini und Fanzago sie in ihre systematischen Aufstellungen aufgenommen.

Dies durfte natürlich nur geschehen, wenn schärfere Merkmale als die von Koch mitgetheilten aufgefunden werden konnten, was denn auch von den beiden scharfen Beobachtern geschehen ist. Sie brachten die Gattung Caligonus unter die Familie der Tetranychini, womit sie aussagten, dass die Mitglieder der genannten Gattung einen zum Saugen geeigneten Mund besitzen mussten und ein zu einem Stechorgan umgeformtes zweites Kieferfühlerglied. Wenn auch die Verhältnisse bei den hiehergehörigen winzigen Milben mit dieser Charakteristik keinesweges erschöpfend dargethan sind, so scheint mir doch mit der Einordnung unter die Tetranychini ein wesentlicher Schritt vorwärts gethan zu sein. Ich selbst habe früher, als ich meine Familie der Raphignathidae aufstellte, mehr Gewicht auf die gänzlich von Tetranychus und Bryobia verschiedene Körperhautbeschaffenheit und Gestaltung der

Kieferfühler gelegt, indem bei jenen beiden Gattungen die ersten Glieder der Kieferfühler zu einem fleischigen Zapfen verschmolzen sind, während bei der Milbe, die augenblicklich besprochen wird, diese ersten Glieder völlig von einander getrennt neben einander liegen, und indem die Stechborsten bei Tetranychus und Bryobia doppelt gekrümmt und sehr lang sind, während sie bei Caligonus C. et F. kurz und nur schwach gebogen erscheinen. Indess darauf mag denn augenblicklich weniger Gewicht gelegt werden. Es ist sicher, dass Caligonus zu den Gattungen Tetranychus und Bryobia intimere Beziehungen hat als zu Smaridia und Erythraeus, und in sofern ist es ein Fortschritt in der Gruppirung, wenn C. und F. die genannten Gattungen Tetr., Bryobia und Caligonus in der That mit einander verbanden, während Koch sie auseinander zog. Was aber nun die näheren, von C. und F. betonten Unterscheidungsmerkmale dieser letzteren untereinander betrifft, so scheint mir damit doch nicht völlig geholfen zu sein. Sie gründen die Unterscheidung auf das fünfte Glied der Kiefertaster, und zwar folgendermassen:

Tetranychus: Quinto articolo dei palpi conico, a due articoli.

Caligonus: Quinto articolo dei palpi a contorno ellittico, con setole rigide all' apice.

Bryobia: Quinto articolo allargato verso l'apice.

Es ist allerdings bei Bryobia noch der charakteristischen Gestaltung des Vorderrückens mit Erwähnung gethan, diese aber in zweiter Stelle erwähnt und dem fünften Fühlergliede der Vorrang gelassen; dieses fünfte Glied weist indess bei Caligonus und Bryobia nicht den mindesten fassbaren Unterschied auf, wie Fig. 9a und 9b darthun.

Aus den Abbildungen, welche die beiden italienischen Forscher von drei Caligonus-Arten geben, würde man nicht sogleich folgern können, dass die Milben wirklich zu einer und derselben Gattung Caligonus gehören, so total verschieden ist der ganze Habitus und auch das Detail der abgebildeten Thiere. Die Mundtheile sind im Einzelnen nicht deutlich zu erkennen, aber das andere der Gattung

Caligonus zugesprochene Merkmal, Hafthaare an allen Füssen neben den Krallen zu besitzen, ein Merkmal, welches auch den Gattungen Bryobia und Tetranychus zukommt, ist nur bei der Abbildung von Calig. lineola (a. a. O. Taf. IV, Fig. 2) und zwar sehr deutlich zu sehen, während es bei Cal. coronatus und Cal. clavatus gänzlich fehlt; bei Cal. coronatus findet sich zwischen den Krallen sämmtlicher Füsse nur ein spitzer Haftlappen abgebildet, welcher keine Spur etwaiger Drüsenhaare aufweist, bei der andern Art Cal. clavatus fehlt auch dieser noch an allen Füssen und man sieht nichts als zwei Krallen abgebildet. Dass die von mir vielmals beobachtete Milbe Caligonus piger Koch (Raphignathus ruber) Hafthaare, d. h. mit Drüsenköpfchen versehene zum Anheften der Füsse dienende Haare besitzt, glaube ich nunmehr auch bestätigen zu können; ich hatte früher nicht besonders darauf geachtet und bin augenblicklich nur im Besitz einiger in Spiritus aufbewahrter Exemplare, bei denen sich winzige Körnermassen zwischen den Haaren angesammelt haben. Lässt man den Unterschied der Figuren auf sich beruhen und hält sich nur an die Bestimmungen des Textes, so ist die Gattung Caligonus durch C. und F. sicherer bestimmt worden als durch Koch und es wird immer möglich sein die von ihnen als Caligonus piger aufgeführte Milbe, auf die es allein ankommt, wieder zu erkennen. Diese ist es nämlich, die vermuthlich von Koch als Raphignathus ruber zuerst erwähnt wurde.

Aus dem Verfolg der italienischen Beobachtungen ergiebt sich, dass sie den von Koch nebenbei für die in Rede stehende Milbe aufgenommenen Gattungsnamen Caligonus als den geltenden aufführen; eine Gattung Raphignathus giebt es bei ihnen nicht. Nimmt man zu diesen Beobachtungen nun noch die englischen hinzu, so erweitert sich das Feld, das einer Aufklärung bedarf, um ein wesentliches. Mr. Hodge beschrieb in seiner Abhandlung über Seemilben (Transactions of the Tyneside Naturalist's Field Club) ein Leptognathus falcatus, welches später von Mr. Brady ebenfalls gefunden wurde, von ihm aber den Namen Raphignathus falcatus erhielt, und zwar unter besonderem Hin-

weis auf Dugès. Wer die Abbildung, welche Brady giebt, mit der von Dugès in den Annales des sciences 1834 gelieferten Abbildung von Raphignathus vergleicht, wird mir Recht geben, wenn ich der Ansicht bin, dass die betreffende Milbe besser den sehr passenden früheren Namen Leptognathus behalten hätte. Es ist auch nicht die leiseste Aehnlichkeit zwischen beiden Abbildungen vorhanden. Dass die Abbildung von Brady getreu ist, vermochte ich selbst zu prüfen, als ich in unsern thüringischen Teichen vor kurzem diese höchst merkwürdige Gattung auffand und genauer studiren konnte.

Es sind, wenn ich das vorhergehende zusammenfasse, im Ganzen drei völlig verschiedene Typen durch dieselbe Gattungsbenennung Raphignathus im Milbensystem eingeführt vorhanden, nämlich Raphignathus ruberrimus Dug., R. ruber Koch, R. falcatus Hodge-Brady und es muss klar gestellt werden, welchem Typus die Benennung Raphignathus weiterhin zukommen wird. Hierbei hilft theils die Altersfolge der Beschreibungen, theils die Benutzung und Vertheilung der sonst vorhandenen Namen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass man der ursprünglich von Dugès beobachteten Milbe den Namen Raphignathus wird lassen müssen. Dass sie niemals wieder zu identificiren sein wird, ist allerdings damit zugleich ausgesprochen, denn die Gattungscharakteristik, welche Dugès entwarf, reicht nicht aus, sie von Milben mit stechenden Kieferfühlern zu unterscheiden. Auch ist in der Figur selber diese Gattungscharakteristik nicht ersichtlich. Damit wird der Gattungsname Raphignathus Dug. und der Artname Raphignathus ruberrimus vorläufig faktisch zurückgestellt werden müssen. Raphignathus falcatus wird seinen ursprünglich ihm von Hodge gegebenen Namen Leptognathus falcatus wieder bekommen müssen, da der Gattungsname Leptognathus von Brady ohne jeden Grund aufgegeben worden ist. Für die durch Raphignathus ruber Koch ausgedrückte Form wird der Gattungsname Caligonus von Canestrini und Fanzago beibehalten werden können. Eine nothwendige Folge dieser Festsetzungen ist es, für die beiden Gattungen Leptognathus Hodge und

Caligonus Koch sichere Merkmale aufzufinden, was bei der sehr eigenthümlichen Form der für sie vorliegenden typischen Milben auch wohl gelingen kann. Ich muss dabei allerdings bemerken, dass mir die Arbeiten von Hodge nicht zugänglich sind, so dass möglicherweise von ihm bereits eine Diagnose aufgestellt ist, die mit der meinigen in Uebereinstimmung zu bringen Aufgabe späterer Betrachtungen sein wird. Ich beginne mit

1) *Leptognathus*, Hodge.

Die Süsswassermilbe, welche mit dem Leptognathus falcatus eine ganz frappante Aehnlichkeit besitzt, findet man in den von zarten Wasseralgen durchzogenen ersten Schichten des Wassergrundes von Teichen, wo sie langsam und bedächtig umherkriecht. Sie ist ausgezeichnet durch eine mächtige Entwicklung der Unterlippe, die wie ein langer vorn nach oben gekrümmter Schnabel sich nach vorn streckt, und durch die eng aneinanderliegenden ebenfalls nach vorn gestreckten, mit der Spitze die Unterlippe berührenden Kiefertaster. Von der Seite her betrachtet, bietet der Rumpf eine Ansicht wie Fig. 1, von oben her betrachtet gewährt die Milbe ein Bild wie es Fig. 2 zeigt. Zu den typischen Merkmalen gehört auch noch, dass die Vorderfüsse fast genau nach vorn gestreckt arbeiten, während die zwei Hinterfüsse dem Leibe eng anliegend gerade nach hinten gerichtet sind.

Die besonderen Merkmale der mir vorliegenden Art, die ich mit Leptognathus falcatus schon wegen der verschiedenen Lebensweise nicht zusammenzustellen wage, und welcher ich den Namen L. violaceus von einem leicht violetten Farbenanflug gebe, sind nun im Einzelnen folgende:

Die Körperhaut ist in starkem Maasse erhärtet, doch bilden die erhärteten Stellen keinen geschlossenen Panzer, sondern sind isolirt neben einander gelegt. So finden sich (Fig. 2) auf dem Rücken vier Platten. Die eine bedeckt den Vorderrücken, zwei andere liegen seitlich hinter derselben und tragen an ihrem vorderen Rande die Augen, die vierte bedeckt als die grösseste den ganzen Hinterrücken. Die Flanken des Körpers zeigen jederseits eine

längliche Platte, in welcher die Oeffnungen für die Hüftgelenke der Füsse des dritten und vierten Paares eingeschnitten sind. Die Unterseite des Thieres (Fig. 3) ist von zwei plattenförmigen Erhärtungen bedeckt, welche beide von ansehnlicher Ausdehnung sind. Die vordere Platte trägt an ihrem Vorderrande die Hüftgelenköffnungen für die beiden ersten Fusspaare, die hintere die After- und Geschlechtsöffnung, und verschmilzt in ihren Flankentheilen, die sich nach der Oberseite des Thieres hinaufziehen mit dem Vorderrande der ersten Oberplatte. Sämmtliche Platten haben einen der Amethystfarbe ähnlichen violetten Anflug, wie auch die Fussglieder ihn zeigen.

Ihre Oberfläche ist mit zahlreichen Grübchen bedeckt, so dass sie einen wabenartigen Eindruck macht. Die wallartigen Erhebungen zwischen den dicht an einander gelagerten Gruben sind durch reihenförmig geordnete Porenöffnungen durchbohrt. Die weichere Haut zwischen den Platten ist fein liniirt und hat einen gelblichen Farbenanflug. In der kurzen Beschreibung, welche Brady von seiner Seemilbe giebt, findet sich keine Erwähnung ähnlicher Hautverhältnisse, auch lässt die beigefügte Abbildung, welche übrigens die charakteristische Form des Leptognathus deutlich darstellt, nichts Panzerplatten-ähnliches erkennen, vielmehr scheint es, als wenn sie ein weiches Geschöpf darstellte. Die Augen, welche sich auf den Seitenplatten des Rückens befinden, sind mit deutlichen Linsen versehen, der kleinere mittlere Augenfleck, der sich auf der vorderen Oberplatte befindet, scheint einer solchen zu entbehren. Haarborsten sind auf der Oberseite nur sehr sparsam vorhanden; ich vermochte überhaupt nur auf den Seitenplatten des Rückens je eine zu bemerken, aber es mögen mir wohl einige entgangen sein. Auf den beiden die Geschlechtsöffnung deckenden Klappen finden sich in der hinteren Hälfte je zwei saugnapfähnliche Gebilde, jedoch auf der Aussenfläche, so dass sie wohl schwerlich in Wirklichkeit jemals als solche in Funktion treten.

Die Füsse sind sechsgliedrig und fast in den Seitenlinien des Körpers eingelenkt; sie sind schlank und nur sparsam mit Borsten besetzt. Am sechsten Gliede aller

Füsse sitzen zwei Krallen. Das Kopf-Mundstück ist beweglich an den Vorderrücken angefügt und besteht in seinem hinteren Abschnitt aus einer kugelförmigen Verdickung, in welcher auf der Oberseite die dünnen langen viergliedrigen Kiefertaster eingelenkt sind. An dem vorderen Ende des vierten Gliedes dieser Taster bemerkt man noch ein ganz kurzes krallenförmiges Glied, welches vielleicht als das ganz reducirte fünfte Kiefertasterglied zu deuten ist. Wie Figur 4 zeigt, verlängert sich der Unterrand des Kopfmundstücks zu einem säbelförmig gebogenen nach oben offenen Halbkanal, in welchem die gleichfalls ungemein langgestreckten Kieferfühler eingelegt erscheinen. Diese letzteren sind gerade so gekrümmt wie der Halbkanal und sind zweigliedrig. Das sehr entwickelte erste Glied ist an der Basis verdickt, in der vorderen Abtheilung aber sehr schlank und dünn. Das wieder etwas verdickte vordere Ende trägt das im Verhältniss zum ersten Glied sehr kleine hakenförmige zweite Glied, welches wohl mit den Spitzen der Kiefertaster zusammen die Nahrung dem Munde zuführen wird, die ich mir bei der unbeholfenen Art der Bewegung des Thieres als leicht zu gewinnende thierische oder gar nur als pflanzliche denken kann. Was die Grössenverhältnisse anlangt, so ist die Länge des Kopfmundstücks 0,28 mm, die Breite des Schnabels aber nur 0,012 mm, die Breite des schlanken vorderen Abschnitts der Kieferfühler ist gar nur 0,006 mm, während die ganzen Kieferfühler 0,21 mm lang sind. Das zweite Glied ist davon nur 0,015 mm. Die Länge des Rumpfes ist 0,6 mm, so dass das ganze Thier von der Schnabelspitze bis zum Hinterende wohl 0,88 mm lang sein mag.

Von Wichtigkeit wird hier wie überall die Frage sein, in wie weit die Basaltheile der Kiefertaster und die von mir bei vielen Milben nachgewiesene Unterlippe in die Bildung des Schnabels eingehen. Derselbe ist auf der Unterseite durch eine deutlich wahrnehmbare Trennungslinie in zwei Hälften zerlegt, welche allerdings einander dicht anliegen und nicht wie es Brady in der besonderen Abbildung dieses Theiles der Milbe angegeben hat, weit auseinandersperren. Auf der Unterseite des kugelförmigen

hinteren Abschnitts des Kopfmundstücks bemerkt man nun stärkere Chitinleisten, welche ein nahezu kreisförmiges Stück austrennen, dessen vordere Ränder in die langen Fortsätze auslaufen, die den Schnabel bilden. Bei einer Seitenansicht (Fig. 4) des Kopfmundstücks bemerkt man freilich nicht, dass sich diese Chitinleisten auch auf der Seite der Schnabelröhre bemerklich machen, hier scheint vielmehr der Basaltheil der Kiefertaster unmittelbar zur Bildung des Schnabels beizutragen. Es lassen sich demnach die Schnabelverhältnisse nicht ganz klar übersehen, es lässt sich nur feststellen, dass auch die Unterlippe ebenso wie die Kiefertaster-Basalstücke denselben bilden hilft.

Ich gehe nun zu einer Zusammenfassung aller besonderen, zu einer Gattungscharakteristik brauchbaren Merkmale über.

Gattung Leptognathus Hodge.

Kieferfühler zweigliedrig; in einem langen dünnen vorn aufwärts gekrümmten Schnabel verborgen. Das erste Glied am Grunde dick, vorn in einen langen und sehr dünnen Fortsatz ausgezogen; das zweite Glied krallenförmig und sehr klein. Kiefertaster viergliedrig, gerade nach vorwärts getragen, indem die Spitze sich nach der Schnabelspitze herunter biegt. Drei Augen, zwei seitliche und ein mittleres. Tracheen fehlen. Füsse sechsgliedrig, die zwei vordern Paare stark nach vorn, die zwei hinteren gerade nach hinten gerichtet. Zwei Krallen an jedem Fuss. Süsswasserbewohner oder Seemilbe.

2) *Caligonus*, Koch.

Das mir allein zugängliche hierhergehörige Thier Caligonus piger Koch ist eine Landmilbe, welche ich am häufigsten auf der Unterseite von Steinen getroffen habe. Hier bewegt sie sich mit einer ziemlichen Langsamkeit wie ein ganz feines rothes Pünktchen hin und verkriecht sich gern in die sich bietenden Ritzen und Löcher. Von der Seite her betrachtet zeigt sie einen merkwürdigen Umriss (Fig. 5). Der Vorderrücken springt wie ein ansehn-

liches Dach nach vorn über dem zum Mundrande abfallenden Abschnitt vor. Auf der Rückenlinie erheben sich die grossen säbelförmig nach hinten gekrümmten Haarborsten. Der fast kreisrunde flachgewölbte Rumpf zerfällt deutlich in vier Abschnitte. Der erste Abschnitt ist das Kopfmundstück, der zweite wird bis zu dem ringförmigen Einschnitt zwischen dem zweiten und dritten Fusspaar gerechnet. Der dritte Abschnitt begreift das Körperstück zwischen der genannten ringförmigen Trennungslinie und einer zweiten, welche hinter dem vierten Fusspaar hinläuft. Der vierte Abschnitt geht von dieser bis zum Körperende. Auf dem zweiten Abschnitt stehen die beiden Augen. Die Haut ist, wenn man die Milbe in gepresstem Zustande beobachtet, auf der ganzen Rücken- und Bauchfläche mit kreisförmigen Maschen bedeckt, so dass sie wegen der Begränzungslinien der einzelnen Maschen, wie mit einem Netzwerk belegt zu sein scheint. Die Maschen sind verhältnissmässig gross. Beobachtet man die Haut bei einem lebenden frei kriechenden Thiere, so erscheint sie wie mit kleinen Schildern belegt, indem das, was bei der Pressung als Masche erschien, als Schildchen gesehen wird. Ob daher die Grenzlinien erhaben oder eingedrückt sind, vermag ich nicht mit Sicherheit zu entscheiden, neige mich aber dazu letzteres anzunehmen. Fig. 6 zeigt eine Rückenansicht der Milbe und Fig. 7 eine Hautpartie stark vergrössert. Längs des Rückens laufen vier Reihen lebhaft rother, stark gebogener, ansehnlich grosser Haarborsten hin. In den beiden mittleren Reihen stehen je sieben Borsten, in den beiden äusseren je fünf; daher kommt jederseits noch eine Schulterborste. Nach den Körperabschnitten geordnet, finden sich auf dem zweiten zehn Borsten, auf dem dritten acht, auf dem vierten acht, im Ganzen 26 Haarborsten. Die vordern sind länger als die hinteren, namentlich die beiden Vorderrückenborsten. Aehnliche Borsten, wenn auch nicht so grosse, stehen auf den Fussgliedern der gedrungenen Füsse, welche zwei Krallen und mehrere Klebehaare tragen. Ich wende mich nun gleich zu den Mundtheilen und zwar zu den Kieferfühlern als den wichtigeren. Eine tausendmalige Vergrösse-

rung eines sehr günstigen Präparates, welches mir einen Kieferfühler von der Seite zeigte, gab folgende merkwürdige Aufschlüsse. Die Kieferfühler sind zweigliedrig. Das erste Glied (Fig. 8, a) ist flach und zwar seitlich zusammengepresst, dabei etwa dreimal so lang als hoch. Sein vorderer Rand trägt unten eine Oeffnung für die Spitze des zweiten Gliedes und zwar ist diese Oeffnung wie ein Vogelschnabel gestaltet, nämlich mit einer verlängerten oberen und unteren Hälfte (Fig. 8, b), die untere Partie ist länger als die obere. Mit den Rändern des oberen Oeffnungsschnabels ist ein Körper verbunden, den ich erst für einen Muskel ansah (Fig. 8, c) und dieser Körper trägt an seinem untern Ende das zweite Kieferfühlerglied, an seinem oberen dagegen ist die Sehne eines kräftigen Rückziehmuskels (d) angeheftet. Das zweite Glied des Kieferfühlers ist ein sanft aufwärts gebogener kurzer Stachel. Die Art der Bewegung dieses Stachels erhellt aus der Figur vollständig. Der Körper c wirkt ganz wie der Arm eines zweiarmigen Hebels, während sich der Muskel d verkürzt, wird der Stachel e kräftig nach vorn vorgestossen. Wird die Muskelthätigkeit zur Ruhe gebracht, so stellt sich b durch die natürliche Elastizität der Gewebe in seine gewöhnliche Lage. Wir haben sonach hier eine ganz besondere und eigenthümliche Vorrichtung, welche der Gattung Caligonus als sicheres Merkmal dienen kann und brauchen nicht auf die ungemein schwer zu definirende Gestalt des letzten Kiefertastergliedes, das allerdings der Beobachtung viel leichter zugänglich ist, zurückzugreifen. Eine einigermassen geschickte Hand wird sich unschwer einen Kieferfühler von der Milbe lostrennen können, die sich dann fast stets von selbst, wegen ihrer flachen Gestalt, in die zur Beobachtung passendste Lage wird bringen lassen. Die übrigens beigegebene Abbildung des Kiefertasterendes von den beiden Gattungen Bryobia und Caligonus lässt durch Vergleichung erkennen, wie wenig das fünfte Glied beider Taster von einander verschieden ist, so dass kaum für Fig. 9, a die Bezeichnung „elliptisch“ im Gegensatz zu Fig. 9, b „am vordern Ende verbreitert“ passen dürfte.

Ich gebe nun folgende Gattungscharakteristik von Caligonus.

Gattung Caligonus Koch.

Kieferfühler zweigliedrig, die ersten Glieder nicht unter einander verwachsen, seitlich zusammengedrückt, etwa dreimal so lang als hoch; das zweite Glied kurz, stachelförmig, sanft aufwärts gekrümmt. Kiefertaster fünfgliedrig, das vorletzte Glied in einen starken krallenförmigen Fortsatz ausgezogen. Zwei Augen (Tracheen vorhanden), Füsse sechsgliedrig mit Klebehaaren zwischen den beiden Krallen.

Was die Einordnung der so bestimmten Gattung betrifft, so ist sie vorerst unter die Prostigmatia zu stellen. Es ist mir allerdings bisher nicht vollständig geglückt, die Lage der Luftlöcher zu fixiren. Ich schliesse nur aus einem deutlich in die Augen fallenden Kanal, der mir einmal vorkam, und den ich als Luftkanal zu deuten nicht anstehe, dass die etwa vorhandenen Luftlöcher in dem ersten Leibesabschnitt, dem Kopfmundstück zu suchen sind. Unter den Prostigmatia scheint weiter unzweifelhaft die Familie der Tetranychidae, wie ich sie im Gegensatz der von Can. und Fanz. gewählten Benennung Tetranychini genannt habe, diejenige zu sein, denen man die Gattung anschliessen könnte. Es ist aber nicht zu übersehen, dass die eigenthümliche Verwachsung der ersten Kieferfühlerglieder bei Tetranychus und Bryobia und die doppelt gekrümmten langen Stechborsten wesentliche morphologische Unterschiede gegen unsere Gattung abgeben. Eine Einordnung derselben in dieselbe Familie mit jenen Gattungen würde eine bisher klar und scharf begränzte Gruppe zu einer unklaren und schwer zu definirenden machen. Sicher ist, dass die bisher von mir noch aufrecht erhaltene Familie Raphignathidae fallen muss, da der Name Raphignathus selbst seinen Inhalt verloren hat. Dafür aber eine Familie Caligonidae eintreten zu lassen, habe ich vorläufig noch nicht die rechte Zuversicht, und behalte es weiterer

Beobachtung und Besprechung vor, eine definitive Anordnung festzustellen.

Damit der Artikel nicht lediglich ein kritisches Interesse behält, füge ich noch eine sehr zierliche und in ihrer Organisation eigenthümliche Milbe an, die an denselben Orten wie die vorige Art lebt, und mir, als ich nach Caligonus suchte, oft statt jenes in die Hände fiel, obgleich sie wegen ihrer Kleinheit ganz dazu geeignet ist, vielmals übersehen zu werden:

die Gattung Cryptognathus mihi.

Die winzige hierhergehörige Milbe lebt unter Steinen, wo sie sich munter vorwärtsbewegt. Das lichtrothe Pünktchen fällt daher trotz seiner Kleinheit meistens leicht auf. Die Körperhaut ist etwas erhärtet und die beiden Platten, die Rückenplatte und Bauchplatte berühren sich nahezu an den Seitenrändern des Leibes. Wendet man eine genügende Vergrösserung an, Fig. 10 und 11, so bemerkt man leicht eine zellenförmige Zeichnung, welche sich über die ganze Haut ausbreitet und am vordern Ende einer maschenförmigen Platz macht. Auf den Flächen der Zellenräume sind zahlreiche Porenpunkte eingebohrt, so dass die Haut andrerseits wie punktirt aussieht. Genau am hinteren Körperende ist die Afteröffnung angebracht, welche durch zwei grosse seitlich stehende Klappen geschlossen wird (Fig. 15). Das Vorderende des Rumpfes ist wie der Hals einer Flasche nach vorn vorgezogen, und in der so entstandenen Höhle ist für gewöhnlich das ganze Kopfmundstück verborgen, so dass von den Tastern und Kieferfühlern nichts zu bemerken ist, zumal wenn die Ruhe des Thieres gestört ist und es alle Glieder an sich gezogen hat.

Die vier Hüften sind dicht an diesen Hals herangezogen und stehen in einer ununterbrochenen Reihe hintereinander.

Das Kopfmundstück ist ausserordentlich beweglich und kann bis zu einer erstaunlichen Weite aus der Höhle hervorgestossen werden. Trifft man Thiere mit solcher

Stellung desselben an, so scheint es gerechtfertigt, sie den *Bdellidae* anzureihen, doch spricht manches hiergegen, wenn auch dieser Gedanke nicht ganz ohne Grund wäre. Das Kopfmundstück (Fig. 13) erscheint auf den ersten Anblick wie eine allseitig geschlossene ziemlich gestreckte Röhre, an deren vorderem kegelförmig zugespitzten Ende die Kiefertaster befestigt sind. Auch bemerkt man aus der äussersten Spitze des kegelförmigen Theils zwei Dornen hervorragen. Der völlige Abschluss der Röhre ist jedoch nur ein scheinbarer. Ein leichter Druck genügt um die obere Decke in ihrer ganzen Länge abzuheben und man bemerkt, dass die flachen ersten Glieder der beiden Kieferfühler sich von oben her glatt auf die Unterlippenröhre legen und sie dadurch nach oben vollständig abschliessen. Hat man so die Kieferfühler frei gelegt, so lässt sich auch sofort erkennen, dass das langgestreckte und flache erste Glied vorn in eine dreieckige lang vorgezogene Spitze ausläuft, welche etwas aus der Ebene des übrigen Gliedkörpers herausgebogen ist (Fig. 14).

An der Ursprungsstelle dieser Spitze steht eine lange helle Borste, welche vorhin als Dorn aus der Mundöffnung hervorzuragen schien. Sollte diese Borste das zweite Glied der Kieferfühler vorstellen? Fast möchte ich es glauben, da bisher kein Beispiel von einem eingliedrigen flachen Kieferfühler vorliegt, ein solcher könnte ja gar nicht als Mundwerkzeug benutzt werden. Wie bereits erwähnt, sind die Kiefertaster ziemlich weit nach vorn, nämlich da eingefügt, wo der cylindrische Theil des Kopfmundstücks in den konischen übergeht. Die Kiefertaster sind fünfgliedrig. Die Glieder vom zweiten bis vierten sind lang, obwohl zunehmend verkürzt, das fünfte Glied ist wie eine Kralle dem dritten angefügt. Die Taster werden stark gekrümmt getragen. Am hinteren Ende der Kopf-Mundstückröhre befinden sich auf der Oberfläche dicht hinter der Einfügungsstelle der Kiefertaster nahe bei einander ein paar Luftlöcher, von denen zwei deutliche Stränge von Tracheen in den Körper auslaufen. Wir haben hier also eine Milbe vor uns, welche zu den Prostigmatia gezogen werden muss. Die Füsse zeigen nichts Bemerkenswerthes

Das erste Paar ist länger als die drei andern und die letzten Glieder der Füsse an denselben tragen zwei längere Borsten, welche bei einer Rückenansicht des Thieres deutlich ins Auge fallen.

Die Gattungscharakteristik ist folgende:

Gattung Cryptognathus Kramer.

Tracheen vorhanden; Luftlöcher an der Einlenkungsstelle der Kieferfühler. Kopfmundstück in einer röhrenförmigen Höhle verborgen; Kieferfühler gestreckt, flach, der Unterlippenröhre aufliegend, zweigliedrig; erstes Glied breit und flach, zweites Glied ein borstenförmiger Dorn. Kiefertaster fünfgliedrig. Augen fehlen. Füsse sechsgliedrig.

Die einzige Art, welche zu dieser Gattung gehört, ist die oben beschriebene, der ich den Namen Cryptognathus lagena mihi beilege. Die ganz eigenthümliche Kieferfühlerbildung hindert es die Milbe einer der bisher beschriebenen und in die grosse Abtheilung der Prostigmatia aufgenommenen Milbenfamilie anzuschliessen. Es macht sich hier wieder die grosse Schwierigkeit fühlbar, die bei den Acariden jeden sicheren Fortschritt in der Vergleichung der Formen so sehr erschwert, dass nämlich jede neue Form in einem Maasse abweicht von den bisher beschriebenen, wie es sonst nicht leicht in einer Ordnung der Gliederfüssler gefunden wird. So mag denn ein endgültiges Urtheil über die systematische Stellung der Gattung noch erwartet werden.

Schleusingen, Juli 1878.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1—4. Leptognathus violaceus Kramer.

Fig. 1. Seitenansicht der Milbe.

Fig. 2. Rückenansicht der Milbe, um die Rückenplatten zu zeigen.

Fig. 3. Bauchansicht der Milbe, um die Bauchplatten zu zeigen.

Fig. 4. Kopfmundstück der Milbe. Ein Kieferfühler ist aus

seiner ursprünglichen Lage innerhalb der Lippenröhre herausgehoben.

Fig. 5—9. Caligonus piger Koch.

Fig. 5. Seitenansicht der Milbe.

Fig. 6. Rückenansicht der Milbe.

Fig. 6b. Ein Haar stärker vergrössert.

Fig. 7. Eine Hautpartie stärker vergrössert.

Fig. 8. Ein Kieferfühler von der Seite. a erstes Glied; b vordere Oeffnung in demselben; c Bewegungskörper für das zweite Glied; d der Muskel für das zweite Glied; e das stachelförmige zweite Glied.

Fig. 9a. Die beiden letzten Kiefertasterglieder der Milbe, um die Form des letzten Gliedes zu zeigen.

Fig. 9b. Die beiden letzten Kiefertasterglieder von Bryobia speciosa zum Vergleich mit 9a.

Fig. 10—15. Cryptognathus lagena Kramer.

Fig. 10. Rückenansicht der Milbe.

Fig. 11. Eine Hautpartie stärker vergrössert.

Fig. 12. Seitenansicht der Milbe.

Fig. 13. Das Kopfmundstück. a die Kiefertaster, b die Kieferfühler, c die Tracheen.

Fig. 14. Das vordere Ende eines Kieferfühlers mit dem borstenförmigen zweiten Gliede.

Fig. 15. Die Afteröffnung von oben her gesehen, um die Klappen zu zeigen.

Ueber einige neue Chilenische Thiere.

Von

Dr. R. A. Philippi.

Hierzu Taf. IX und X.

I. Taenioptera australis Ph. u. Ldb. nov. spec. (Taf. IX.)

Artkennzeichen.

Hauptfarbe des Körpers aschgrau, Bauch, After und Unterschwanzdecken rostroth, Gesicht, d. h. eine schmale Stirnbinde, Zügel und Ohrgegend schwarz.

Beschreibung.

Ganze Länge von der Schnabel- bis Schwanzspitze	260	mm
Schnabel: von der Spitze bis zur Stirn . . .	20	,,
„ „ „ „ „ Mundöffnung	25	,,
Höhe an der Stirn	6	,,
Breite „ „ „	10	,,
Schwanz	95	,,
Flügel vom Bug bis Spitze	162	,,
Tarsus	39	,,
Innenzehe mit Nagel	17	,,
Mittelzehe „ „	24	,,
Aussenzehe „ „	15	,,
Hinterzehe „ „	20	,,
Der Nagel der Hinterzehe	11	,,

Schnabel gerade, die Spitze des Oberschnabels scharf abwärts gebogen, schwarz; das Auge hellbraun (?), der nackte Fuss schwarz, ebenso die Nägel. Die Nägel der Hinterzehe sind gross, ziemlich stark gebogen und eigenthümlich zugespitzt. Diese Spitzen sind durchsichtig, wie etwas trübes Glas. Die Hauptfarbe des Ober- und Unterkörpers, sowie der Schultern ist ein mattes Aschgrau, auf Oberhals und Kopf am dunkelsten. Ein schmaler Streif quer über die Stirn, ein weniger intensiver und im Grau des Halses verlaufender Streif, der Zügel und die Ohrgegend sind schwarz; der etwas ausgeschnittene Schwanz ist ebenfalls schwarz, an den Spitzen schmutzigweiss gesäumt, die schmale Aussenfahne der äussersten Feder ist zunächst am Schaft hellfahlbraun, der äusserste Saum aber schneeweiss. Die Unterseite der Schwanzfedern ist etwas blasser als die Oberseite derselben. Die Flügel sind sehr lang, denn sie erreichen mit den Spitzen fast das Schwanzende. Die erste Schwungfeder ist die längste und wie die zweite auf 25 mm von der Spitze herein so stark ausgeschnitten, dass diese Spitze mit beiden Fahnen nur 4 mm breit ist, während der übrige Theil dieser Federn, sowie alle übrigen Schwungfedern eine mit der Grösse des Vogels im richtigen Verhältnisse stehende Breite haben. Die Achselfedern des Flügels sind grau, die Deckfedern im Grunde schwarz aber mit so breiten weissen Spitzen, dass dadurch ein grosser weisser Fleck gebildet wird. Die drei hintersten Flügelfedern sind dunkelgrau, auf der Aussenfahne breitweisslich gerändert, die sechs folgenden Schwungfedern des Unterarms sind sehr schön rostroth mit 200 mm langen weissen Spitzen; die vier letzten Schwinger der ersten Ordnung haben dieselbe Färbung, aber die Aussenfahne derselben ist beinahe ganz schwarz, welche Farbe auch auf den übrigen drei Schwungfedern derselben Ordnung vorherrscht; durch das schöne Rostroth und reine Weiss der vorhin beschriebenen Schwungfedern entstehen zwei sehr auffallende Flecken oder Spiegel, welche dem sonst sehr einfach und düster gefärbten Vogel zu besonderer Zierde gereichen. Die Unterflügeldeckfedern sind rostroth, die Bauchseiten, der Bauch, After und die Unter-

schwanzdeckfedern sind hell rostroth mit dunkeln Schäften und theils mit grauem Mittellängsfleck oder auch mit grauer Ausseneinfassung.

Der vorbeschriebene Vogel ist ein Männchen und wurde durch den Assistenten des Museums Herrn Jhar am 22. Dezember 1877 in Dinamarqcure in Patagonien erlegt.

II. *Phoenicopterus andinus* Ph.

Der Freundlichkeit des Herrn Apothekers Leyboldt in Santiago verdankt das Museum ein Ei des obengenannten Vogels aus der Wüste von Atacama.

Da wir auch das Ei des chilenischen Flamingo's (Phoenicopterus ignipalliatus) besitzen, so können wir die beiden Eier vergleichen:

1) Ph. ignipoll. ist 95 mm lang und 54 mm dick;
2) Ph. andinus ist 95 mm lang und 49 mm dick.

Beide Eier sehen einander so ähnlich, dass man sie leicht verwechseln könnte. Das erste ist etwas schärfer zugespitzt, während das zweite mehr abgerundete Enden zeigt: bei letzterem ist auch der weisse kalkartige Ueberzug bedeutend dicker, massiger als bei Nro. 1.

Nro. 1 stammt von einem Brüteplatz der Flamingos in einer Lagune, aus welcher der Rio Maule entspringt. Diese Lagune liegt hoch in der Cordillere. Das Ei ist ein Geschenk des Herrn T. Medina, welcher den Brutplatz besuchte.

III. *Spheniscus trifasciatus* Landbeck und *Spheniscus Humboldt* Meyen.

Vergleichung der Eier dieser beiden Arten:

Sph. trif.	Sph. Humb.
Länge 62 bis 70 mm	Länge 68 bis 74 mm
Dicke 52 bis 55 mm	Länge 53 bis 54 mm.

Das Ei des Sph. Humb. ist im Allgemeinen etwas grösser und schlanker als das des Sph. trif., sonst aber ist kein auffallender Unterschied zwischen beiden so nahe

verwandten Arten zu bemerken. Die Farbe beider ist weiss, doch besitzen die Eier des Sph. trif. einen schwachen grünlichen Schimmer, während das der andern Art kreideweiss ist. Die Eier beider Arten sind kurz oder stumpf eiförmig, weichen jedoch im Ganzen wenig von einander ab. Die Poren der Schale sind nicht sichtbar, indem dieselben durch einen kalkartigen Ueberzug bedeckt sind, wie die Eier der Flamingos, Scharben und anderer Wasservögel. Sph. trif. war auf der antarktischen Insel Magdalena sehr häufig und brütete zu Anfang des Monats Oktober 1877 gesellschaftlich.

IV. Clupea oder *Alausa advena.* (Tafel X.)

Im letzten Sommer erschien an einem Theil der chilenischen Küste, namentlich von Tomé bis Lota, in ungeheuren Schwärmen ein Fisch, welcher den dortigen Fischern gänzlich unbekannt war. Die Kapitäne der europäischen, in diesen Häfen ankernden Schiffe gaben ihnen den Namen „Häring" arenque, und salzten beträchtliche Mengen desselben ein, während die einheimischen Fischer, welche mit dem Einsalzen der Fische unbekannt sind, diesen „Häring" zwar auch in beträchtlichen Mengen, aber nur zum sofortigen Verspeisen, fingen. Diese reichliche, wohlschmeckende und wohlfeile Speise war unter den damals obwaltenden Umständen eine grosse Wohlthat für die Anwohner der Küste, welche wegen der allgemeinen Nahrungslosigkeit, namentlich bei dem Niederliegen des Kohlenbergbaus in bedrängter Lage waren. Herr Studiosus Federico Puga, welcher zu der Zeit in Tomé war, hat zwei Exemplare in Spiritus für unser Museum mitgebracht, welche ich für eine noch unbeschriebene Art von Alausa halte.

Dimensionen. Die gesammte Länge von der Schnauzenspitze bis zum Beginn der Schwanzflosse beträgt 260 mm; die grösste Höhe, im vorderen Drittheil, zwischen Brust- und Bauchflossen, 55 mm; die Dicke des Körpers 36 mm; die Höhe des Schwanzes misst 19 mm; die Länge des Kopfes bis zum Hinterrand des Kiemendeckels 70 mm; also etwas mehr als den vierten Theil der Körperlänge; die Entfernung des Auges von der Schnauzenspitze beträgt

23 mm; der Durchmesser des Auges 20 mm, die Entfernung zwischen beiden Augen 18 mm.

Gestalt des Körpers. Betrachtet man den Fisch von der Seite, so findet man, dass die Rückenlinie und Bauchlinie gleich weit von der idealen Mittellinie entfernt laufen, und diese also den Umriss in zwei symmetrische Hälften theilt. Von der Schnauzenspitze krümmen sich beide Linien in einem regelmässigen Bogen bis die grösste Höhe erreicht ist, und von da an nähern sie sich der graden Linie. Der Querdurchschnitt des Körpers ist eiförmig, durchaus nicht nach dem Bauch hin schneidenförmig zusammengedrückt; dieser zeigt aber einen deutlichen, wenn auch schwach hervortretenden, stumpfen, festen Kiel, der sich vor dem After verliert. Der Kopf hat eine stumpfe Schnauze und ist stark zusammengedrückt, oben der Quere nach eben, und mit hervorstehenden schwachen Leisten versehen, wie sie die Figur anzeigt. Das Maul ist klein und zahnlos, und nur die Zunge zeigt Rauhigkeiten; der Zwischenkiefer ist ausgerandet, und der Oberkieferknochen reicht nicht ganz bis zu einer senkrechten, von der Mitte des Auges herabgefällten Linie.

Der Kiemendeckel ist hinten gradlinigt abgeschnitten, und sein hinteres Stück zeigt deutlich eine Partie Strahlen, während auf den andern Knochen verästelte Schleimkanälchen beobachtet werden, die ich in der Figur angegeben habe so gut ich konnte.

Die Schuppen sind gross und fallen leicht ab; beide Exemplare, die zu meiner Verfügung stehen, haben sie namentlich an den Seiten in dem Maasse verloren, dass ich mich nicht getraue, die Zahl der Schuppenreihen zu errathen, und dass meine Zeichnung in diesem Punkt keinen Anspruch auf Genauigkeit machen kann. Die Schuppen der Seiten sind rautenförmig mit abgerundeten Winkeln, und mit schwachen Strahlenlinien verziert; ihr Rand ist nicht gezähnt. Auf dem Rücken dicht hinter dem Kopf sind die Schuppen bedeutend kleiner, spitz und rautenförmig; die erste der Mittellinie ist aber oval mit der Spitze nach vorn gerichtet, nach etwa sechs Schuppenreihen findet sich abermals eine ovale Schuppe, welche

aber doppelt so gross ist, und ihre Spitze nach hinten kehrt; mit dieser fangen die grossen Schuppen an.

Was die Flossen anbetrifft, so steht die Rückenflosse genau in der Mitte der Körperlänge und besteht aus achtzehn Strahlen, die sämmtlich knorpelig sind; der dritte ist der längste und misst 29 mm. Die Schwanzflosse ist tief ausgeschnitten, und sind die Ränder des Ausschnittes gradlinigt; jede Hälfte hat eine lanzettförmige, mit ihrem einen Rande angewachsene, sonst freie Membran auf jeder Seite. Sie ist bis über die Mitte hinaus mit kleinen Schuppen bekleidet, und ich zähle in derselben 24 Strahlen. Die Afterflosse beginnt in der Mitte der Entfernung zwischen der Rücken- und Schwanzflosse, ist ziemlich so lang wie die erste, und hat ebenfalls 18 Strahlen, von denen der längste aber nur 14 mm misst, während die drei letzten Strahlen in einen kleinen Zipfel verlängert sind. Ueber ihrer Wurzel stehen zwei Reihen kleinerer Schuppen, wie bei Clupea Alosa. Die Entfernung von ihrem Hinterrand bis zum Beginn der Schwanzflosse ist fast eben so lang wie die Flosse selbst. Die Brustflosse ist schmal und spitz, und reicht bis zur Mitte der Entfernung zwischen ihrem Ursprung und dem der Bauchflose. I ch zähle 18 Strahlen in derselben. Ihre untere Hälfte ist mit einem länglichen von vier Schuppen gebildeten Lappen bedeckt, und ein ähnlicher nur noch längerer, stumpfer Lappen findet sich über dem oberen Rand der Flosse. Die Bauchflossen sitzen unter der Mitte der Rückenflossen; sie sind klein, und ich zähle nur acht Strahlen in denselben. Zwei Schuppen oberhalb ihres Ursprungs sind wie bei der Alse in Spitzen verlängert.

Was die Färbung betrifft, so ist nach Herrn Puga der lebende Fisch oben blauschwarz, sonst silberfarbig und ungefleckt; die Schwanzflosse ist schwärzlich, die Rückenflosse etwas heller, und die andern Flossen fast wasserhell. Erst wenn die Schuppen verloren gehen, treten ziemlich grosse, blauschwarze, runde Flecken an den Seiten zum Vorschein, die ziemlich unregelmässig in zwei Reihen stehen, etwa acht in der oberen und fünf in der unteren Reihe; das letzte Drittel des Fisches ist ungefleckt. Nach-

dem der Fisch ein paar Wochen in Spiritus gelegen, war die Färbung wenig verändert; der Kiemendeckel, die Knochen, welche das Maul bilden, der untere Theil der Seiten, der Bauch und die Flossen der unteren Seite sind gelblich. Die schwarzen Flecken der Seite sind sehr deutlich.

Diese schwarzen Flecken erinnern an die chilenische Alausa maculata Cuv. et Val. XX p. 43, Gay Ichth. t. 10 f. 2, welche sich aber auf den ersten Blick durch eine weit grössere Höhe des Körpers und weit höhere Rückenflosse unterscheidet.

Clupea notacanthus Günther Catal. of fisches VII p. 443, welche Art unserem Museum noch fehlt, ist verschieden durch eine Reihe stachelichter Schilder zwischen Hinterhaupt und Rückenflosse, und hat ebenfalls, wie Alausa maculata, einen weit höheren Körper, da die Höhe desselben nur drei Mal in der Körperlänge enthalten ist.

Alausa caerulea Cuv. et Val. XX p. 452 ist ebenfalls weit höher.

Alausa musica Girard U. States N. A. Exp. Zool. p. 246 t. 31 f. 5 = *Clupea sagax* Jenyns Zool. of the Beagle. Günther l. c. p. 443 ähnelt unserer Art bedeutend und hielt ich eine Zeit lang beide für einerlei, allein die Gestalt ist doch anders, denn sie hat die grösste Körperhöhe nicht, wie meine *advena*, im vordern Drittheil, sondern in der Mitte der Körperlänge; die Rückenlinie ist gleichmässig gekrümmt, und die Höhe etwas grösser; ihre Rückenflosse ist bedeutend höher, da ihr längster Strahl zwei Drittel der Körperhöhe beträgt, während er bei *A. advena* nicht voll halb so lang ist, endlich reicht die Afterflosse weiter nach hinten. Die Girard'sche Zeichnung zeigt noch andre Verschiedenheiten, die aber vielleicht auf Rechnung des Zeichners kommen. Die Anhängsel am Schwanz sind kürzer und stumpfer, die verlängerten Schuppen oberhalb und unterhalb der Brustflosse fehlen, ebenso fehlen die Schuppen auf der Schwanzflosse, von denen auch in der Beschreibung keine Rede ist; endlich haben die Schuppen eine andere Gestalt. Girard nennt ihren Rand minutely serrated, seine vergrösserte Abbildung zeigt aber einen ungezähnten Rand.

Helminthologische Studien.

Von

Dr. von Linstow
in Hameln.

Hierzu Tafel XI und XII.

1. *Dorylaimus fasciatus* n. sp. (Fig. 1—2.)

Lebt an Mooswurzeln. Die Länge des Männchens beträgt 1,3 mm, die Breite 0,048 mm. An beiden Seiten zieht sich ein aus Zellen zusammengesetztes Seitenfeld hin von $^{1}/_{3}$ Körperdurchmesser; die Haut ist übrigens undeutlich fein quergestreift. Das Kopfende zeigt von oben oder unten gesehen je zwei Lippen, die aneinander liegend eine Herzform bilden und steht in jeder eine Papille. Es fand sich kein Reservestachel. Vor den Cirren stehen seitlich parallele Schrägstriche, wie bei Doryl. Leuckarti, stagnalis, gracilis, regius etc. Die Cirren sind sichelförmig gebogen und laufen vorn in zwei Aeste aus; vor ihnen stehen in der Haut fünf Papillen, auch eine hinter ihnen in der Rückenlinie. Der Oesophagus misst $^{1}/_{34}$, der Schwanz $^{1}/_{29}$ der Körperlänge.

Die Art gehört zu denjenigen mit kurzem, spitzem Schwanze und erinnert an Dor. torpidus und gracilis. Von ersterer unterscheidet sie sich durch die Bildung der Lippen und die Schrägstreifen am männlichen Schwanzende, von letzterer durch einen relativ sehr viel längeren Oesophagus, der bei gracilis $^{1}/_{9}$ der Länge misst.

2. *Dorylaimus tenuis* n. sp.

An Mooswurzeln; liegt fast bewegungslos und zeichnet sich durch eine ungemein dünne Körperform aus.

Das Weibchen ist 3,91 mm lang und 0,046 mm breit. Der Schwanz ist abgerundet und misst $^1/_{84}$, der Oesophagus $^1/_{10,5}$ der Körperlänge. Der Mund ist ohne alle Auszeichnung. Der Bohrstachel ist sehr fein und dünn. Die Vulva liegt etwas vor der Körpermitte und theilt den Körper im Verhältniss wie 5 : 6. Eine ähnliche Art ist Dor. regius de Man, die aber viel grösser und relativ dicker ist; das Verhältniss der Breite zur Länge ist bei regius wie 1 : 57, bei tenuis wie 1 : 85; auch hat regius Lippen mit Papillen am Munde; die übrigen Unterschiede lehrt eine Betrachtung der Abbildung de Man's; die Art gehört zu den Formen mit kurzem, abgerundetem Schwanz.

3. *Diplogaster viviparus* n. sp. (Fig. 3—4.)

Lebt im süssen Wasser an Wasserpflanzen, von Detritusmassen umgeben. Das Kopfende zeigt einen chitinisirten Mundbecher mit einigen grösseren und kleineren Zähnen dahinter.

Länge des Weibchens 1,8 mm, Breite 0,038 mm. Der Oesophagus misst $^1/_7$, der Schwanz einen ebenso grossen Theil der Körperlänge; die Vulva liegt genau in der Körpermitte, die Haut ist fein quergeringelt. Die Gestalt ist lang und schmal, der Schwanz ist in eine lange, feine Spitze ausgezogen. Ich fand im Uterus wenige Eier, von denen die vier der Vulva zunächst liegenden lebende Embryonen enthielten; die Eihaut ist sehr dünn und membranös. Der Oesophagus hat zwei Anschwellungen, deren vordere im Innern einen quergestreiften Chitinapparat trägt. Der Schwanz ist ohne Leimdrüse. Was diese Art von allen anderen bekannten auszeichnet, sind Querringel, die mit dreifacher Contour vor und hinter dem Anus am Schwanzende stehen.

Die Embryonen sind schlank mit abgerundetem Kopfende, das keine Chitinverstärkungen zeigt.

4. *Rhabditis macroura* n. sp. (Fig. 5.)

In feuchter Erde in der Nähe von faulenden, animalischen Substanzen.

Das Vestibulum ist 0,015 mm lang, der Oesophagus hat eine kleine Anschwellung in der Mitte und eine grössere am Ende; in letzterer stehen Ventilzähne; das Mundende zeigt einen zweigetheilten, halbkugelförmigen Aufsatz, das Schwanzende ist in eine lange Spitze ausgezogen.

Die Länge des Männchens beträgt 0,67 mm, die Breite 0,02 mm. Der Oesophagus misst $^1/_4$, der Schwanz $^1/_8$ der Körperlänge. Die Spicula sind kurz und breit und 0,033 mm lang; die Bursa hat jederseits fünf langgestielte Papillen.

Das Weibchen misst 1,1 mm in der Länge bei einer Breite von 0,059 mm. Der Oesophagus nimmt $^1/_{5,7}$, der Schwanz $^1/_9$ der Körperlänge ein. Die Vulva ist von einer halbkugelförmigen Verdickung der Haut umgeben. Die Eier sind 0,049 mm lang und 0,029 mm breit.

Diese Art hat unter allen bekannten Arten mit Ausnahme von Rh. gracilicauda relativ den längsten Schwanz; bei Rh. pellio nimmt er beim Männchen $^1/_{18}$, bei aspera $^1/_{14}$, bei longicaudata $^1/_{12}$ der Körperlänge ein, bei Rh. gracilicauda misst er $^1/_5$ der Gesammtlänge.

5. *Ascaris labiata* Rud. (Fig. 6),

im Darm von Anguilla vulgaris gefunden. Schneider[1]) bildet die Oberlippe in einer Weise ab, die nicht ganz mit meinen Beobachtungen stimmt; die Unterschiede ergeben sich am besten aus der Vergleichung der beiden bez. Abbildungen. Vorder- und Hinterrand der Oberlippe sind gleich breit; die Länge verhält sich zur grössten Breite wie 2 : 3. Am Vorderrande ist jederseits eine schräg nach vorn und aussen gerichtete Rinne, welche doppelte

---

1) Monographie der Nematoden pag. 47, tab. II fig. 15.

Contouren zeigt. Zwei Papillen finden sich an der gewöhnlichen Stelle.

Von dieser Art bekam ich einst eine grosse Sendung unter der Bezeichnung „junge Aale“. Die Köchin hatte beim Ausnehmen den Darm verletzt, aus dem eine beträchtliche Anzahl unserer Ascariden sich herausgeschlängelt hatte und nun für die viel gesuchte Aalbrut gehalten wurde.

6. *Ascaris crenata* Rud. (Fig. 7—8),

aus dem Darm von Sturnus vulgaris. In einem Vogel war die Menge der Parasiten eine so grosse, dass sie fast den ganzen Darm ausfüllte. Eine genaue Schilderung dieser Art fehlt noch. Die Oberlippe ist eben so breit wie lang, ihre Basis halb so gross wie Breite und Länge. Die Vorderhälfte des Aussenrandes ist gezähnelt; die beiden Papillen sind sehr gross; oft ist nur eine von ihnen entwickelt; die untere Lage der Pulpa, welche an den Vorderrand stösst, ist hier in vier Zipfel gespalten und zwei andere biegen nach hinten zurück, dem Aussenrande parallel laufend. Die Cirren sind breit und 0,74 mm lang; präanale Papillen fand ich 21, postanale 7 oder 8, davon die beiden der Cloake zunächst stehenden immer dicht nebeneinander sich finden; je eine jederseits ist nach der Seite gerichtet, die übrigen stehen nach der Bauchseite hin und unsymmetrisch.

7. *Ascaris aurita* n. sp. (Fig. 9—10.)

Aus dem Oesophagus von Anous melanogenys aus Madagaskar.

Die Art ist mit A. spiculigera verwandt. Lippen mit Zwischenlippen, Oberlippe quadratisch, alle vier Seiten fast gleich lang, Vorderrand eingebuchtet, ohne Längsrinne.

Männchen 24 mm lang, 0,1 mm breit, Weibchen 27 mm lang, 0,16 mm breit.

Die Gestalt ist gedrungen, von hinten nach vorn an

Breite zunehmend. Cutis sehr mächtig, aus fünf Schichten bestehend, mit feinen und breiten Querringeln; die letzteren sind für das blosse Auge sichtbar, die feinen sind wiederum regelmässig mit Längsstreifen versehen; 0,7 mm vom Kopfende entfernt steht in der Seitenlinie je eine Papille.

Der Schwanz des Männchens misst $^1/_{88}$ der Körperlänge; Spicula gleich lang, 5,2 mm gross. Die äusserste Schwanzspitze ist ausgezogen und von einer Bursa umgeben; auf ihr stehen jederseits fünf Papillen, drei seitlich und zwei nach der Bauchseite gerichtet; die übrigen (präanalen) habe ich, da die Exemplare nicht gut genug erhalten waren, nicht zählen können; Oesophagus $^1/_7$ der Körperlänge.

Das Schwanzende des Weibchens ist einfach conisch zugespitzt.

8. *Ascaris acus* Rud. (Fig. 11—13.)

Embryonalform.

Lebt in den Drüsen des Darms eingekapselt, oft mehrere Exemplare zusammen in einer Kapsel, bald frei im Magen; wird bis zu 1,7 mm lang und 0,084 mm breit; die kleinsten Exemplare waren 0,51—0,96 mm lang und 0,023—0,048 mm breit. Am Mundende findet man einen bauchständigen Bohrzahn. Schwanzende kegelförmig mit etwas abgerundeter Spitze, Schwanz $^1/_{22}$, Oesophagus $^1/_{7,6}$ der Körperlänge, bei kleineren jüngeren Exemplaren betragen letztere beiden Maasse $^1/_{15}$ und resp. zwischen $^1/_5$. Zwischen Oesophagus und Magen ist ein rundlicher Körper eingeschaltet, von dem nach vorn und hinten an der Rückenseite je ein Blinddarm entspringt; der vordere misst $^1/_{15}$, der hintere $^1/_4$ der Körperlänge. Ich habe diese und die folgende Larvenform, als ich ihre Zugehörigkeit zu A. acus noch nicht kannte, unter dem Namen Ascaris piscicola beschrieben[1]).

1) Dieses Archiv 1878 pag. 239.

Larvenform.

Lebt mit der Embryonalform am selben Orte, ausserdem im Darm. Länge 1,8 mm, Breite 0,096 mm. Kopf mit drei rudimentären Lippen, sonst verhält sich Alles genau wie bei der Embryonalform.

Geschlechtsreife Form.

Länge und Breite der Oberlippe gleich, Pulpa vorn in zwei knopfförmige Vorragungen gespalten. Schneider nennt die Seitenmembranen „schwach", ich fand sie dicht hinter dem Kopfe 0,098 mm breit.

Die Eier entwickeln die Embryonen im Wasser und gelangen nun in verschiedene Fische, u. A. auch in den Hecht, um sich hier in der Wand des Verdauungskanals oder anderen inneren Organen einzukapseln; bei Esox lucius finde ich die Embryonalform nur im Magen, wo sie sich in eine Drüse durch den Ausmündungsgang hineindrängen. Letzterer verschliesst sich dann und die Drüse entartet krankhaft; durch ihre weisse Färbung hebt sie sich von der röthlichen Magenwand deutlich ab. Verweilt die Embryonalform hier lange genug, so tritt schon hier die Umwandlung in die Larvenform ein. Verschlingt ein Hecht den Träger solcher Wurmkapseln, so wird der Insasse im Magen des Räubers frei — bekanntlich werden kleine Hechte häufig von grösseren verschlungen — und man findet nun frei im Magen die Larvenform, die dann unter Abstreifung der Larvenhaut in die geschlechtsreife Form übergeht. Die freien Embryonen im Magen werden von frischen Einwanderungen von aussen herrühren. Die Entwicklung von Ascaris acus hat also insofern mit der von Trichina spiralis Aehnlichkeit, als sich Embryonal-, Larven- und geschlechtsreife Form in derselben Thierart finden, mit dem Unterschiede jedoch, dass bei Trichina spiralis alle drei Entwicklungsformen auch in einem und demselben Exemplar durchlaufen werden, während bei Ascaris acus immer zwei Exemplare von Esox lucius nöthig sind, um die Entwicklung zum Abschluss zu bringen, von

denen das erstere vom anderen verschlungen werden muss.

9. *Ascaris Petromyzi* n. sp. (Fig. 14—15),

im Darm von Petromyzon fluviatilis gefunden. Eine grosse Embryonalform mit Bohrzahn; Länge 7,5 mm, Breite 0,28 mm, Haut quergeringelt, Schwanzende stumpf abgerundet, wodurch diese Form sich von den verwandten unterscheidet. Oesophagus $^1/_{6,2}$, Schwanz $^1/_{81}$ der Körperlänge. Vom Anfange des Darms verläuft über dem Oesophagus ein Blinddarm nach vorn. Am Anfang des Darms liegt in einer Biegung desselben ein drüsenförmiger Körper, der in seinem Innern ein eigenthümliches fünfarmiges Chitinstück birgt.

10. *Filaria Spermospizae* n. sp. (Fig. 16.)

Aus der Leibeshöhle von Spermospiza guttata.

Nur ein Weibchen fand ich, das eine Länge von 37 mm und eine Breite von 0,1 mm hat. Der Uterus ist mit einer Unsumme von Eiern erfüllt, die dickschalig sind, 0,048 mm lang und 0,031 mm breit sind und schon den fertigen Embryo enthalten.

Kopf und Schwanz sind abgerundet, ersterer ist dünner als letzterer; 0,54 mm vom Kopfende an der Bauchseite befindet sich die Vulva, die einen gestreckten, langen, hyalinen, 0,6 mm langen Anhang besitzt, ähnlich dem homologen Gebilde der Trichisomen-Weibchen. 0,42 mm vom Kopfende stehen in den Seitenlinien die eigenthümlich gestalteten Nackenpapillen; sie sind 0,18 mm lang, bestehen aus drei sich nach vorn verjüngenden, an beiden Seiten abgerundeten Chitindornen, die mit einander verwachsen sind und Querstreifen zeigen.

In den Submedianlinien, dicht hinter der Mundöffnung steht je eine kleine, wenig prominente Papille. Der Verdauungskanal ist atrophirt, Darm und Anus sind nicht aufzufinden, die Geschlechtsröhre füllt die ganze Leibeshöhle aus.

11. *Filaria hamata* m. (Fig. 17.)

Vid. dieses Archiv 1877, I, pag. 11—12, tab. I, Fig. 19.

Zu dem von mir beschriebenen Männchen habe ich später im Magen von Astur nisus auch das Weibchen gefunden. Es ist gedrungen von Gestalt, 7,4 mm lang und 0,48 mm breit. Die Vulva liegt etwas hinter der Körpermitte; sie theilt das Thier so, dass sich der vordere Abschnitt zum hinteren verhält wie 4 : 3. Die Eier sind nicht entwickelt; das Exemplar war unbefruchtet, da im Wohnthier ein Männchen sich nicht fand. Schwanz abgerundet, $^1/_{41}$ der Körperlänge, der Oesophagus $^1/_3$ derselben messend. Dujardin beschreibt[1]) zwei Arten, die er ? Dispharage de l'épervier nennt. Die eine Form (Fig. C 2) gehört hierher; Beschreibung und Abbildung stimmen ganz mit unserer Art; Dujardin hat das Männchen nicht gefunden und daher die Art nicht näher benannt. Beide Dujardin'sche Arten werden von Molin[2]) zu seinem Dispharagus ellipticus gezogen, doch nur die andere Dujardin'sche Form (Fig. B) kann zu Molin's Disph. ellipticus gezogen werden. Der längere Cirrus, den Molin vagina penis nennt, endet ganz anders als bei Filaria hamata, auch passt die Beschreibung Molin's „extremitas caudalis maris 2 in anfractus involuta subtus excavata fovea ampla" und seine Abbildung nicht hierher; bei Filaria hamata verhält sich die Länge der Halskrausen zur Breite des Thieres wie 3 : 1, bei Disph. ellipticus wie 1 : 1.

12. *Filaria foveolata* Molin (Fig. 18),

aus der Bauchhöhle von Falco peregrinus.

Männchen 105, Weibchen 202 mm lang, Kopf und Schwanzende abgerundet. Gestalt lang gestreckt, ähnlich einem Gordius. Cirren 1,44 und resp. 0,48 mm lang; der

1) Histoire des Helm. pag. 72, pl. 5 Fig. C 2 und B.
2) Denkschr. d. k. Akad. XIX pag. 300.

längere mit sehr breiten, quergerippten Flügeln. Cloake 0,06 mm vom Schwanzende entfernt, mit einem Chitinsaum; hinter der Cloake ist der Körper etwas verdünnt, von einer Bursa umgeben; jederseits stehen vier prä- und sechs postanale Papillen. Eier ungemein zahlreich, dickschalig, elliptisch, 0,041 mm lang und 0,025 mm breit; schon im Uterus entwickelt sich in ihnen der Embryo.

13. *Filaria Strigis* m.

Eingekapselt in der Darmwand von Strix aluco und Astur nisus, ferner frei im Magen von Astur palumbarius neuerdings gefunden. Diese Larvenform, welche ich nur der neuen Fundorte wegen erwähne, zeigt schon die bei den geschlechtsreifen Filarien so häufigen Nackenpapillen.

14. *Hystrichis Wedlii* m.

= Hystrichis sp.? Wedl. Sitzungsber. d. k. Akad. XIX pag. 40—43, tab. I Fig. 12—14.

Wedl hat in der Brusthöhle von Fulica atra Weibchen dieser Art gefunden, die über 100 mm lang und 3 mm breit waren; der Kopf war knopfförmig verdickt, das Hinterende abgerundet; am Scheitel war der Kopf abgeplattet, von einem hornigen Limbus umgeben, mit einem Kranze von conischen starken Stacheln, 17 in jeder Reihe; 3 mm vom Kopfende verschwinden die Stacheln.

Ich fand eine Larvenform dieser Species aussen am Oesophagus von Fulica atra, 24 mm lang und 0,6 mm breit; von Geschlechtsorganen zeigte sich keine Spur; Anus terminal, Kopf- und Schwanzende abgerundet, Oesophagus ¹/₄ der Körperlänge messend.

Der Körper ist röthlichbraun von Farbe, der Darm schwarz. Die Haut ist sehr stark, ausser der Cuticula aus drei Schichten bestehend, regelmässig quergeringelt, mit rückwärts gerichteten, starken conischen Stacheln besetzt, die 0,069 mm lang und an der Basis 0,029 mm breit sind; sie stehen am Kopfende sehr dicht und werden nach hinten zu immer seltner und kleiner, zuletzt die Haut kaum

durchsetzend, doch reichen sie bis ans äusserste Schwanzende. Das Exemplar ist in der Häutung begriffen und sieht man am Kopfende die neugebildete Haut schon fertig, die in der Weise bewaffnet ist, wie Wedl es beschreibt.

15. *Oxyuris obvelata* Bremser (Fig. 19—21),

aus Mus sylvaticus.

Das Männchen hat eine prä- und zwei postanale Papillen, ein etwas gebogenes Spiculum und dahinter ein kleineres accessorisches Chitinstück; die hintere Lippe der Cloakenmündung hat einen kleinen Chitinhaken, der bei der Copula verwandt werden dürfte. Die Vulva des Weibchens ist von einem Ringe in der Haut umgeben; neben der Oeffnung steht ein chitinisirter Hohlcylinder mit etwas erweiterter Mündung, der zur Aufnahme des accessorischen Stückes des Männchens bei der Copula zu dienen scheint.

16. *Heterakis longecaudata* n. sp. (Fig. 22, 22a),

aus Megacephalon maleo.

Der Mund ist dreilippig, auf denselben folgt ein kurzes Vestibulum. Der Oesophagus misst $^1/_{8,5}$ der Gesammtlänge und hat hinten einen starken Bulbus mit Ventilzähnen.

Das Männchen ist 8,2 mm lang und 0,24 mm breit. Der Schwanz ist sehr lang und spitz ausgezogen und misst $^1/_{19}$ der Gesammtlänge; er zeigt jederseits acht post- und vier präanale Papillen; von letzteren stehen zwei jederseits neben dem Saugnapfe, zwei dicht vor dem Anus. Das rechte Spiculum ist ungemein lang, das linke viel kleiner, die Bursa ist breit; ersteres misst 2,3 mm, letzteres 0,72 mm.

Das Weibchen ist 8,9 mm lang und 0,36 mm breit; die Vulva theilt den Körper fast in der Mitte; der durch sie gebildete vordere Abschnitt verhält sich zum hinteren wie 73 : 75. Der Schwanz misst $^1/_8$ der Gesammtlänge. Die Eier sind 0,078 mm lang und 0,048 mm breit.

17. *Heterakis longecirrata* n. sp. (Fig. 23),

aus Geopelia spec? (Dolchstichtaube).

Die Haut ist regelmässig quergeringelt mit sehr eigenthümlicher Zeichnung. Der Kopf zeigt drei durch einen tiefen Spalt von einander getrennte Lippen, die eine kleine Papille tragen; ausserdem finden sich Papillen unregelmässig am ganzen Körper zerstreut.

Am Kopfende steht eine breite Seitenmembran.

Das Männchen ist 30 mm lang und 0,19 mm breit; der Oesophagus misst $^1/_{11}$, der Schwanz $^1/_{46}$ der Körperlänge; am Schwanzende stehen jederseits drei prä- und sechs postanale Papillen; die Cirren sind beide sehr lang und säbelförmig und messen 2,1 und resp. 1,9 mm.

18. *Tropidocerca globosa* n. sp.

In der Wand des Proventrikels von Fulica atra gefunden.

Der Körper ist in der Mitte kugelförmig aufgetrieben, am Kopf und Schwanzende schlank. Die Mundöffnung ist kreisförmig mit chitinisirtem Rande. Der Oesophagus nimmt von vorn nach hinten stets an Dicke zu und besteht, wie bei der folgenden Art, aus einer vorderen muskulösen und einer hinteren drüsigen Hälfte, ohne dass die letztere gegen die erstere wie bei Tr. inermis scharf abgesetzt wäre; erstere misst 0,28, letztere 0,78 mm, der Anus ist von der Schwanzspitze 0,22 mm entfernt. Die dickschaligen Eier sind 0,039 mm lang und 0,029 mm breit. Am Kopf- und Schwanzende ist die Cutis ziemlich dünn, die Cuticula ist quergestreift; am aufgetriebenen Mittelkörper ist die Cuticula glatt, die Cutis sehr mächtig und von querlaufenden, parallelen Canälen durchsetzt, ähnlich wie bei Echinorhynchus.

Von Tr. fissispina ist diese Art, von der ich nur Weibchen gefunden habe, durch den Mangel einer bedornten Nackenpapille und eines doppelten Dorns am Schwanzende unterschieden.

19. *Tropidocerca inermis* n. sp. (Fig. 24).

Im Gewebe des Proventrikels von Astur palumbarius und nisus bemerkt man runde Flecke von blaurother Farbe und 2 mm Durchmesser; dieselben sind sowohl von der Aussen- wie von der Innenwand sichtbar. Präparirt man sie vorsichtig heraus, so erhält man linsenförmige Körperchen, die bei genauerer Untersuchung Nematoden von sehr eigenthümlichem Aussehen darstellen. Der in der Mitte unförmig angeschwellte Körper ist in zwei Kreistouren aufgerollt, Kopf- und Schwanzende sind viel dünner und sind ein- und ausstülpbar wie der Tubus eines Fernrohrs.

Die Farbe ist bläulichroth, die Haut ist regelmässig quergeringelt und in der Contour wellig. Der Mund zeigt einen länglichen Becher mit Chitinwandungen, das vordere Drittel der Haut über demselben ist aussen durch einen Wulst verstärkt; seitlich steht über dem hinteren Drittel je eine Papille; die Mundöffnung ist kreisförmig. Der Oesophagus hat einen vorderen kleineren, sehr kräftigen, offenbar zum Blutsaugen bestimmten Abschnitt, der 0,3 mm lang und 0,04 mm breit ist, und einen viel längeren und breiteren Abschnitt, der 2 mm lang und 0,24 mm breit ist. Der Mundbecher ist 0,02 mm lang. Auf den Oesophagus folgt ein breiter, aus Zellen zusammengesetzter, dunkelbraun pigmentirter Darm. Der Anus scheint nicht zu functioniren, denn es finden sich bei dem von allen Seiten eng vom Parenchym des Proventrikels umgebenen Thieres keine Excremente. Die Muskulatur ist schwach, nur Kopf und Schwanzende machen Bewegungen, sich ein- und ausstülpend und das Kopfende bewegt sich ausserdem langsam und kaum bemerkbar hin und her.

Ich fand vier Exemplare, die alle Weibchen waren. Sie enthielten zahllose, ziemlich dickschalige, elliptische Eier von 0,036 mm Länge und 0,02 mm Breite. Neben den noch unentwickelten Eiern fand ich viele glänzende, in Molekularbewegung begriffene Körperchen, die Kugelgestalt hatten und die Spermatozoen zu sein schienen. Männchen konnte ich nicht finden und muss die Copula wohl schon vor der Einwanderung in das Gewebe des

Proventriculums vollzogen sein. Die von Laurer in Falco peregrinus gefundene Form, die Diesing in seinem Syst. Helm. (II pag. 207) zu Tr. paradoxa zieht, gehört vielleicht hierher.

20. *Tropidocerca inflata* Diesing.

Diesing, Revis. der Nemat. pag. 674—675.

Aus der Wand des Proventrikels von Schwimmvögeln. Nicht zur folgenden, sondern zu dieser Art gehört die von mir unter dem Namen Tr. paradoxa beschriebene Form (dieses Archiv 1877, I pag 5—6, tab. I. Fig. 7—8). Das Männchen ist fast gestaltet wie das Weibchen und zeichnet sich durch ein terminal austretendes, einfaches, sehr langes Spiculum aus. Der Mund hat 6 Wülste, das Männchen ist 9 mal so lang wie breit.

Folgende Arten habe ich nicht beobachtet und sollen hier nur kurz besprochen werden.

21. *Tropidocerca paradoxa* Diesing.

Diesing, Revision der Nematoden pag. 673—674.

Diese Art ist von Natterer in Brasilien in der Magenwand von Cathartes urubu und der Proventrikelwand von Strix torquata gefunden. Mitunter wurde ein Weibchen frei im Magen oder in einer Cyste, bald aber auch ein Männchen und ein Weibchen zusammen in einer solchen beobachtet. Die Männchen waren 11—13,5 mm lang und 0,75 mm breit, also 15—18 mal so lang wie breit; die Weibchen sind von eiförmiger Gestalt, 6,75 mm lang und 4,5 mm breit. Dass diese Männchen und Weibchen zusammengehören, kann nicht bezweifelt werden, da sie zusammen in einer Cyste gefunden sind.

22. *Tropidocerca fissispina* Diesing.

Lieberkühn, Müller's Archiv 1855 pag. 314—335, tab. XII Fig. 1—7.

In der Wand des Vormagens von Fulica atra, Anas boschas domestica und fera gefunden.

Das Weibchen ist abgeplattet-kugelförmig, am Halse mit 2 conischen Dornen, Schwanzende mit 2 Dornspitzen. Lieberkühn beschreibt und bildet (l. c.) einen männlichen Nematoden ab, den er als Männchen hierher zieht. Er ist schlank, von der gewöhnlichen Nematodenform, 30mal so lang wie breit; der Körper hat 4 Längsstreifen, die von Dornen gebildet werden, der Mund ist von gespaltenen Dornen umstellt; es finden sich 2 Spicula von 0,32 und resp. 0,15 mm Länge. Diese Form ist frei im Proventrikel von Anas boschas dom. gefunden und kann wohl nicht zu Tropidocerca gehören, da sie 2 kurze ungleiche Spicula hat, während das Männchen der genannten Gattung nur ein sehr langes Spiculum führt. Am Halse finden sich 2 Dornen. Dieser Befund ist der einzige, der an Tropidocerca fissispina erinnert, doch finden sich die sogenannten Nackenpapillen bei vielen Nematoden, besonders beim Genus Filaria. Der Name fissispina ist somit kein glücklich gewählter, weil er sich auf eine Eigenschaft des besprochenen, nicht zu Tropidocerca gehörigen Männchens bezieht. Eine Nackenpapille hat das Genus Acanthophorus auch; bei Ac. horridus sitzt sie 0,12 mm vom Kopfende entfernt.

23. *Tropidocerca gynaecophila* Molin.

Molin, Denkschr. d. k. Akad. XIX. pag. 297—299, Tab. X, Fig. 13—18.

Lebt in der Wand des Proventrikels von Ardea nycticorax. Vielleicht gehören die von Laurer in Ardea virgo und grus gefundenen Formen hierher. Das Männchen ist in der Mitte stark angeschwollen und gekrümmt, 10mal so lang wie breit; hinter dem Kopfe stehen 2 seitliche Wülste, deren jeder einen nach hinten gerichteten Dorn trägt (Nakenpapille).

24. *Tropidocerca unispina* Diesing.

Lieberkühn, Müllers Archiv 1865, pag. 335—336.

Nur das kugelförmige Weibchen ist bekannt, das in

der Wand des Proventrikels von Corvus cornix lebt; der Mund ist von 3 Wülsten umgeben, die innen und aussen bedornt sind; auch das Schwanzende ist mit einem Dorn bewaffnet.

25. *Tropidocerca bispinosa* Molin.

Molin, Sitzungsber. d. k. Akad. XL, pag. 342.

Eine zweifelhafte, unvollständig bekannte Form aus Scincus officinalis.

Das Genus Tropidocerca gehört zu den wohl charakterisirten, leicht erkennbaren Gattungen und ist noch wenig studirt; in Schneider's Monographie der Nematoden fehlt es ganz. Die Arten leben in der Wand des Vormagens und Magens von Wasser- und Raubvögeln sowie Krähen. Mitunter steht die von ihnen bewohnte Höhle mit dem Lumen des Magens oder Vormagens durch eine Oeffnung in Verbindung, mitunter sind die Thiere auch ganz eingekapselt. Die Muskulatur ist die der Polymyarier. Der Körper ist in der Mitte stark aufgetrieben. Die Männchen sind etwas schlanker und haben ein langes Spiculum, das bei Tr. inflata den fünften Theil der Körperlänge misst. Nicht selten findet sich, wie bei Filaria, eine Nackenpapille. Die Eier sind ziemlich dickschalig, elliptisch und sehr zahlreich, an die des Genus Filaria erinnernd, woraus man auf Larven schliessen kann, die einen Zwischenwirth bewohnen. Die Farbe ist meistens roth, von aufgesogenem Blute herrührend.

26. *Strongylus auricularis* Zed. (Fig. 25.)

aus dem Darm von Lacerta vivipara.

Die jüngsten, geschlechtlich noch unentwickelten Exemplare messen 0,51 mm in der Länge und 0,033 mm in der Breite. Der Oesophagus zeigt eine längliche vordere und eine mehr kugelförmige hintere Anschwellung, die Ventilzähne führt; er misst $^1/_{4,6}$ der Gesammtlänge des Körpers. Die Haut ist quergestreift wie bei den ausgewachsenen Exemplaren. Der Darm ist aus Zellen zusammengesetzt,

die mit glänzenden Körnchen erfüllt sind. Der Darm ist leer, ein After nicht bemerkbar; das Schwanzende ist pfriemenförmig zugespitzt. An der Mitte des Darms findet sich eine bohnenförmige Geschlechtsanlage.

27. *Strongylus depressus* Dujardin.

Diese winzige Art lebt auch im Darm von Crocidura aranea.

28. *Strongylus polygyrus* Duj. (Fig. 26.)

Das männliche Schwanzende ist sehr schwer symmetrisch auszubreiten und habe ich bei erneuten Beobachtungen gefunden, dass der Bau desselben viel complicirter ist, als ich (in diesem Archiv 1878 pag. 235, Tab. VIII. Fig. 21) angegeben habe. Jederseits stehen 6 grössere Rippen in der Bursa; die erste entspringt gemeinsam mit der 2., die erste biegt nach vorn, die 2. nach hinten um; die 3. bis 5. haben wieder einen gemeinsamen Stiel; die 6. entspringt von einem rundlichen Wulst und ist lang und dünn. Die Bursa ist glockenförmig und schlägt sich, wenn man das Thier gerade auf den Rücken legt, in eine zur Längsachse des Thieres im rechten Winkel stehende Falte nach unten um; diese ist von 2 kleinen Rippen gestützt; ausserdem stehen noch 14 kleinere Rippen, wie auch die grossen sämmtlich in Papillen endend, dicht gedrängt unterhalb der Cloake.

Die Eier entwickeln in feuchte Erde gelegt die Embryonen in kurzer Zeit.

*29. *Strongylus tubaeformis* Zed. (Fig. 27—28.)

Im zoologischen Garten zu Hamburg krepirte ein Königstiger (Weibchen) am 23. Februar 1878 unter furchtbaren Schmerzen. Die von Herrn Professor Blasius in Braunschweig vorgenommene Section ergab Knoten in der Darmwand, die dicht gedrängt standen und sehr zahlreich waren; jeder derselben enthielt 2—5 Exemplare von Strongylus tubaeformis. Die Umgebung der Knoten war infil-

trirt und entzündet, im Innern waren sie von einer theerartigen, schwärzlichen Masse erfüllt, die benachbarten Mesenterialdrüsen waren geschwellt und enthielten zum Theil dieselbe theerartige Masse, aber keine Würmer.

Leisering[1]) führt einen ähnlichen Fall an; auch hier wurde durch Knoten in der Darmwand der Tod eines Tigers herbeigeführt, die von Strongylus tubaeformis bewohnt waren.

Das Genus Strongylus dürfte sich ohne Zwischenwirth entwickeln und wird daher die zufällige Einwanderung dieses gefährlichen Parasiten, der auch unsere Katze bewohnt, eine frische sein.

Die Haut ist regelmässig quergeringelt mit stumpfsägeförmiger Contur. Die runde Mundöffnung ist nach der Bauchseite hin abgeschrägt; an der Rückenseite stehen 2, an der Bauchseite 1 Zahn. Die ganze Mundkapsel ist stark chitinisirt und sieht man ihr an, dass sie wohl im Stande ist, gefährliche Verwundungen zu bewirken.

Das Männchen ist lang 9,7 mm, breit 0,36, Oesophagus misst $^1/_{12}$. Das Weibchen ist lang 14,4 mm, breit 0,6, Oesophagus misst $^1/_{14}$, der Schwanz misst $^1/_{60}$ der Gesammtlänge; es findet sich eine grosse Nackenpapille.

Die Cirren des Männchens sind 1,8 mm lang, sie werden von der Basis nach der Spitze zu immer dünner und verlaufen dicht vor der Cloake in einer chitinisirten Hohlrinne. Am äussersten Schwanzende ist die Pulpa in eine feine, die Cutis durchsetzende Spitze ausgezogen.

30. *Trichosoma contortum* Crepl.

Ein neuer Fundort für diesen im Oesophagus der verschiedensten Vögel vorkommenden Parasiten ist das gleiche Organ von Lusciola tithys, wo er unter dem Epithel der Schleimhaut wohnt und sich beim Herausnehmen lockenförmig aufrollt.

---

1) Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden 1871 pag. 34.

31. *Trichosoma striatum* n. sp.

aus dem Darm von Astur nisus.

Die Haut ist quergeringelt. Man findet Seitenbänder von $^7/_{19}$ der Körperbreite; die Stäbchen stehen sehr sparsam im Mittelpunkt grosser Zellen, von denen 3—4 in einer Querreihe stehen.

Das Männchen ist 8,3 mm lang und 0,066 mm breit. Der Zellkörper verhält sich zu dem übrigen Körper der Länge nach wie 3 : 4. Der Cirrus mit feingezähnelter Scheide ist 0,66 mm lang; am Körperende stehen 2 symmetrische rundliche Lappen.

Das Weibchen ist 15,7 mm lang und 0,12 mm breit; der Zellkörper verhält sich zum übrigen Körper wie 4 : 7. Die Eier haben eine feine, netzförmige Zeichnung an der Aussenfläche; sie sind 0,069 mm lang und 0,046 mm breit.

Bei Tr. dispar und falconum ist der Cirrus verhältnissmässig doppelt so lang, beide haben Bauchbänder; die Eier von Tr. falconum zeigen sich unter spitzen Winkeln kreuzende Längsrippen.

32. *Angiostoma macrostoma* m. (Fig. 29.)

aus der Pleurahöhle von Anguis fragilis.

Der Embryo, der schon im mütterlichen Körper frei wird, soll hier beschrieben werden. Er ist 0,36 mm lang und 0,023 mm breit. Das Mundende hat einen hyalinen Aufsatz, der Oesophagus misst $^1/_{3,7}$, der Schwanz $^1/_{7,8}$ der Körperlänge. Ersterer ist am Ende etwas angeschwollen und hat hier Ventilzähne. Der Darm ist mit glänzenden Körnchen durchsetzt. Der Schwanz endigt spitz. Die Geschlechtsanlage ist gross, ebenfalls mit Kernen durchsetzt. Von Eiern in allen Stadien der Entwickelung ist das Bindegewebe der Pleurahöhle, unter welchem der Parasit lebt, durchsät, ebenso das Lungenparenchym von den Eiern von Ang. entomelas, wenn dieser Parasit die Lungen der Blindschleiche bewohnt.

*33. *Mermis setiformis* n. sp. (Fig. 30.)

Der Fundort ist unbekannt, er wird wohl die Leibes-

höhle eines grösseren ausländischen Insekts sein; die Exemplare befanden sich in einem der Gläser, welche mir Herr Professor Blasius aus der Sammlung des Braunschweiger Museums gütigst übersandte. Es fanden sich 5 jüngere, Embryonalform, und eine ältere, die im Uebergang zur Larvenform ist. Bei ersteren ist das innere Chitinrohr des Oesophagus vorn zu einem starken Bohrstachel umgebildet, ähnlich wie beim Genus Dorylaimus. Die Haut zeigt sich kreuzende Schrägstreifen; der Kopf hat 2 halbkugelförmige Lippen; seitlich trägt jede 2 Papillen, die jede noch eine kleinere vor und hinter sich hat. Ein Anus fehlt, das Schwanzende ist abgerundet. Die Länge des ganzen Thieres beträgt 40 mm, die Breite 2 mm.

Die viel grössere Form ist in der Häutung begriffen; unter der dicken Haut bemerkt man am Kopfende das vorgebildete, weit dünnere Kopfende der Larve; das Chitinrohr des Oesophagus wird mit ausgestossen; es steht als isolirte Chitinröhre 0,26 mm lang vorn am Scheitel des Kopfendes innerhalb der abzustreifenden Embryonalhaut und ist nicht weit von der Spitze abgerissen.

34. *Distomum inerme* n. sp.

Eine kleine Art, die im Darm von Petromyzon fluviatilis lebt.

Die Länge beträgt 1,6 mm, die Breite 0,65 mm. Die Haut ist unbewaffnet. Der Mundsaugnapf hat 0,14 mm, der Bauchsaugnapf 0,25 mm im Durchmesser; sie verhalten sich also etwa zu einander wie 4 : 7. Die Darmschenkel reichen bis ans Ende des Körpers, die Hoden sind klein und liegen hinter einander, auf den Bauchsaugnapf folgend. Die Geschlechtsöffnungen finden sich zwischen beiden Saugnäpfen. Die Dotterstöcke sind auf die hintere Körperhälfte beschränkt; die Eier sind 0,025 mm lang und 0,016 mm breit.

35. *Distomum flavocinctum* n. sp.

Lebt im Darm von Anguis fragilis. Die Länge be-

trägt 4,5 mm, die Breite 2 mm. Die Haut ist am vorderen Drittel des Körpers mit Stacheln dicht durchsetzt. Der Mundsaugnapf hat 0,46—0,34 mm, der Bauchsaugnapf 0,38—0,28 mm im Durchmesser; sie verhalten sich also etwa wie 6 : 5. Dicht hinter dem Bauchsaugnapf liegen symmetrisch, nicht weit vom resp. Körperrande, die beiden Hoden, zwischen beiden ist die Schalendrüse; dicht vor dem linken Hoden, zwischen ihm und dem Bauchsaugnapf, liegt der Keimstock. Der Dotterstock ist auf den Aussenrand der vorderen $^2/_5$ des Körpers beschränkt. Die Geschlechtsöffnungen liegen am Vorderrande des Bauchsaugnapfes. Der Eiergang liegt locker hin und hergewunden in den hinteren $^3/_5$ des Körpers. Die Eier werden im mittleren Fünftel des Körpers gelb und daher erscheint das Thier mit blossen Augen betrachtet in der Mitte mit einem gelben Querbande. In der Achse des Körpers verläuft im hinteren Drittel ein gerader, breiter, durch feine Körnchen schwarzgefärbter Stamm des Excretionsgefässes. Die dickschaligen Eier enthalten einen schon entwickelten Embryo und sind 0,049 mm lang und 0,033 mm breit.

In deutschen Reptilien sind bisher an Distomen gefunden: D. Viperae, naja, nigrovenosum, mentulatum, assula, allostomum, signatum, arrectum.

D. Viperae m. aus Pelias berus ist eine eingekapselte Larvenform, die hier nicht in Frage kommen kann.

D. naja Rud. ist 11—16 mm lang und ist der Bauchsaugnapf viel grösser als der Mundsaugnapf.

D. nigrovenosum Bellingham ist eine Art mit aufgetriebenem Schwanzende, bei der beide Saugnäpfe gleich gross sind.

D. mentulatum Rud. hat eine unbewaffnete Haut; der Mundsaugnapf verhält sich zum Bauchsaugnapf wie 3 : 2, die Eier sind 0,036 mm lang; die Dotterstöcke liegen in den hinteren $^3/_5$ des Körpers.

D. assula Duj. Verhältniss der Breite zur Länge wie 1 : 6; die Eier sind 0,033 mm lang und 0,017 mm breit; beide Saugnäpfe sind gleich gross.

D. allostomum Duj. Der Bauchsaugnapf ist grösser als der Mundsaugnapf.

D. signatum Duj. Der Körper ist gekrümmt; die Länge des Thieres beträgt 2,25 mm, die Breite 0,85 mm, die Breite der Eier 0,02 mm.

D. arrectum Duj. Länge 1,32 mm, Breite 0,45 mm; Mundsaugnapf 0,15 mm, Bauchsaugnapf 0,12 mm, Eier 0,032 mm lang und 0,015 mm breit.

36. ***Distomum trigonocephalum*** Rud. (Fig. 31.)

In den Eiern entwickelt sich der Embryo wie in denen wahrscheinlich sämmtlicher Distomen, wenn man sie in Wasser legt, in etwa 3 Monaten. Er gleicht sehr dem von D. hepaticum. Ueberall ist er mit Flimmerhaaren besetzt und zeigt im Innern in den Circulationsgefässen einige sich stets bewegende, nach vorn gerichtete Flimmerläppchen, wie der Embryo von Holostomum cornucopiae. Vorn steht ein vorstossbarer Kopfzapfen und dahinter 2 halbmondförmige Augenflecken; der Schwanztheil ist gegen den Mittelkörper schwach abgesetzt.

37. ***Distomum Limnophili*** n. sp. (Fig. 32—33.)

Eine Larvenform, welche eingekapselt in der Larve von Limnophilus? rhombicus, die ich in einem kleinen Bache fand, lebt. Die kugelrunden, sehr dünnwandigen, membranösen Cysten haben einen Durchmesser von 0,31 mm. Die Länge des Insassen beträgt 0,61 mm bei einer Breite von 0,26 mm. Die ganze Haut ist mit Stacheln bewaffnet. Der Mundsaugnapf hat einen Durchmesser von 0,11, der Bauchsaugnapf von 0,075 mm. Die Darmschenkel reichen bis hinten ans Körperende; das Excretionsgefäss ist herzförmig, mit kleinen fettglänzenden Kügelchen gefüllt. Von der Rückenseite her biegen 8 Organe um den Vorderrand des Mundsaugnapfes herum und enden in einer Bogenlinie mit kleinen, glänzenden, kreisförmigen Körperchen; sie laufen hinten in ein Gefäss aus, das einige spindelförmige Anschwellungen hat.

Diese Organe werden dazu dienen, den Stoff abzusondern, aus welchem die die Larve umgebende Kapsel

gebildet wird. Bei den Trematodenlarven, welche Tetracotyle genannt werden, sind diese Organe sehr viel mächtiger und dementsprechend ist auch die sie umgebende Kapsel eine sehr dickwandige.

38. *Taenia murina* Duj. (Fig. 34.)

Der Beschreibung Dujardins wollte ich nur eine Abbildung der Haken beifügen, welche in der Zahl 24 vorhanden sind und 0,018 mm lang sind.

39. *Taenia parvirostris* Krabbe[1]. (Fig. 35.)

aus dem Darm von Hirundo urbica. Die Hakenform wird von Krabbe etwas anders angegeben, weshalb ich eine neue Abbildung angefertigt habe.

Die Länge der leicht abfallenden Haken beträgt 0,016 mm. Man findet zahlreiche Kalkkörperchen in einer Zone, die mitten quer durch jede Proglottide geht.

Die Geschlechtsöffnungen stehen unregelmässig abwechselnd; der Cirrus ist kurz, cylindrisch, 0,032 mm lang, mit feinen rückwärts gerichteten, relativ kurzen und breiten Chitindornen besetzt. Die Eier sind oval, die innere Eihülle ist 0,023 mm breit und 0,029 mm lang; die äussere hat an den beiden Polen lange, fadenförmige Ausläufer.

40. *Taenia leptodera* n. sp. (Fig. 36.)

aus dem Darm von Astur nisus. Es finden sich 8 Haken von 0,031 mm Länge.

Der Scolex ist kurz, 0,3 mm breit; die Saugnäpfe sind rundlich und haben einen Durchmesser von 0,1 mm. Hinter dem Scolex verschmälert sich der Körper bedeutend zu einem sogenannten Hals und ist nur 0,05 mm breit; die Tänie ist noch ganz unentwickelt, ohne alle Geschlechtsorgane, und misst 1,3 mm.

41. *Taenia poculifera* n. sp. (Fig. 37—38.)

aus dem Darm von Fulica atra. Die Länge beträgt 70 mm,

---

1) Bidrag etc. pag. 334—345, Tab. X Fig. 267.

die Breite hinten 2 mm, hinter dem Scolex treten mehrere Anschwellungen auf, wodurch das Thier gleichsam ein aufgeblasenes Ansehen bekömmt, und glaubte ich Anfangs, die Taenia inflata gefunden zu haben. Der Scolex trägt 10 Haken von 0,16 mm Länge. Die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig, der Cirrus hat vorn eine trichterförmige Oeffnung. Die Mündung der Vulva stellt eine kelchförmige, von 6 Chitinstäben gestützte, fein bedornte Oeffnung dar; die Dornen dürften zum Festhalten des Cirrus dienen. Krabbe giebt die Länge der Haken von T. inflata auf 0,073 mm an; den 0,55 mm langen Cirrus beschreibt und bildet er ab als ganz glatt und ist die Form der Haken eine andere als bei T. poculifera[1]).

42. *Scolex Petromyzi* n. sp. (Fig. 39.)

Lebt frei im Darm von Petromyzon fluviatilis.

Die Länge beträgt 0,39 mm, die Breite 0,21 mm. Der Scolex zeigt 9 Saugnäpfe, einen im Centrum und je 2 dicht bei einander stehende an den 4 Ecken; sie haben einen Durchmesser von 0,066 mm. Der hintere Theil des Körpers hat grosse Kalkkörperchen und ein auffallendes, kolbenförmiges, contractiles Excretionsgefäss.

Herr Professor Blasius in Braunschweig hatte die Güte, mir eine grössere Menge von Helminthen des Herzogl. Museums zur Untersuchung zu schicken, wofür ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank sage, und sind die Arten, deren Beschreibung nach diesen Exemplaren gemacht ist, in vorstehenden Zeilen mit einem Stern (*) bezeichnet.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XI.

Fig. 1. Schwanzende des männlichen Dorylaimus fasciatus.
Fig. 2. Kopfende derselben Art.
Fig. 3. Kopfende von Diplogaster viviparus.

---

1) Krabbe Bidrag, pag. 285—286, Tab. V. Fig. 109—111.

Fig. 4. Schwanzende derselben Art.
Fig. 5. Männliches Schwanzende von Rhabditis macroura.
Fig. 6. Oberlippe von Ascaris labiata.
Fig. 7. Oberlippe von Ascaris crenata.
Fig. 8. Männliches Schwanzende derselben Art.
Fig. 9. Oberlippe von Ascaris aurita.
Fig. 10. Schwanzende derselben Art.
Fig. 11. Oberlippe von Ascaris acus.
Fig. 12. Kopfende der Larvenform derselben Art von der Rückenseite.
Fig. 13. Kopfende der Embryonalform derselben Art von der rechten Seite.
Fig. 14. Kopfende der Embryonalform von Ascaris Petromyzi von der rechten Seite.
Fig. 15. Chitinstück derselben Art.
Fig. 16. Kopfende von Filaria Spermospizae von der rechten Seite.
Fig. 17. Kopfende von Filaria hamata von der Rückenseite.
Fig. 18. Männliches Schwanzende von Filaria foveolata.
Fig. 19. Männliches Hinterleibsende von Oxyuris obvelata von der Seite.
Fig. 20. Vulva derselben Art von der Bauchfläche.
Fig. 21. Chitinrohr aus derselben von der Seite.
Fig. 22. Männliches Schwanzende von Heterakis longecaudata.
Fig. 22a. Haut derselben Art.
Fig. 23. Männliches Schwanzende von Heterakis longecirrata.

Tafel XII.

Fig. 24. Kopfende von Tropidocerca inermis.
Fig. 25. Kopfende des Embryo's von Strongylus auricularis.
Fig. 26. Männliches Schwanzende von Strongylus polygyrus.
Fig. 27. Kopfende von Strongylus tubaeformis von der Rauchseite.
Fig. 28. Dasselbe von der linken Seite.
Fig. 29. Embryo von Angiostoma macrostoma.
Fig. 30. Kopfende von Mermis setiformis.
Fig. 31. Embryo von Distomum trigonocephalum.
Fig. 32. Distomum Limnophili von der Bauchseite.
Fig. 33. Kopfende derselben Art von der Rückenseite.
Fig. 34. Haken von Taenia murina.
Fig. 35. Haken von Taenia parvirostris.
Fig. 36. Haken von Taenia leptodera.
Fig. 37. Haken von Taenia poculifera.
Fig. 38. Geschlechtsöffnungen derselben Art, a Cirrus, b Vulva.
Fig. 39. Scolex Petromyzi.

Ueber eine neue Eintheilung der Tarantuliden (Phrynidae aut.).

Von

Dr. F. Karsch,
Assistent am königl. zoolog. Museum zu Berlin.

Es möchte kaum eine zweite, so für sich abgeschlossene und nach einem so einheitlichen Princip gebildete Gruppe von Thieren geben, welche demungeachtet so mathematisch bestimmte und so leicht erkennbare Merkmale zu einer Abtheilung in Gattungen darböte, als dieses für den Formenkreis derjenigen Arachniden der Fall ist, welche seit Latreille unter dem Gattungsnamen *Phrynus* zusammengefasst wurden. Wenn dennoch im Verlaufe kaum eines Jahrhunderts ein Artenchaos geschaffen worden ist, wie seinesgleichen kaum eine weit schwierigere Thiergruppe aufzuweisen haben möchte: so liegt die Schuld wohl namentlich in dem Umstande, dass die Artmerkmale zu plastischer Natur sind, dass die vielfachen Abbildungen dieser Thiere zu schlecht, die Beschreibungen zu ungenau ausfielen und endlich daran, dass Exemplare dieser merkwürdigen Thiere verhältnissmässig wenig in den Sammlungen vertreten sind. Da überdies eine Eintheilung dieser Thiere in Gruppen von scharfer Umgrenzung noch gar nicht versucht worden ist: so ist es kein Wunder, wenn selbst die neuesten Autoren nicht wissen, was

sie vor sich haben und keinen anderen Ausweg finden, als jedes neue Exemplar mit neuem Namen zu belegen — oder Gefahr zu laufen, neue Verwirrung in der Synonymie hervorzurufen. Die Bemerkung, welche Blanchard über die mangelhafte Kenntniss dieser Thierformen im Jahre 1852 in „L'Organisation du règne animal, Classe des Arachnides", p. 168 gemacht hat, ist auch heute noch ebenso richtig.

Da mir das Material des berliner zoologischen Museums, auf dessen Reichthum auch in Hinsicht der alten Gattung *Phrynus* schon vor mehr denn 30 Jahren J. van der Hoeven in Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie, IX, 1842, p. 92 aufmerksam gemacht hat, zu Gebote stand und die Herren Dr. Ernst Hofmann mit Material vom Naturaliencabinet in Stuttgart, Dr. Kriechbaumer mit den gütigst zur Ansicht gesandten Typen des Münchener Museums der Akademie, sowie Dr. Koelbl mit dem Material des Wiener k. k. Hof-Museums mich in freundlichster Weise unterstützten, wofür ich Ihnen meinen Dank hier ausspreche, so war es mir möglich, einige Ordnung in das verwirrende Chaos zu bringen und erlaube ich mir, das wesentlichste der erlangten Resultate hier vorläufig zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

Der Gattungsname *Phrynus* trat zum erstenmale auf in Latreille's „Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes." Tome troisième, 1802, p. 48, mit der typischen Art: *Tarantula reniformis* Fabr., nachdem schon im Jahre 1793 Fabricius in „Entomologia systematica", II, Hafniae, auf dieselbe Art seine wissenschaftliche Gattung *Tarantula* gebaut hatte. Latreille will diesen letztern Gattungsnamen aus zweien Gründen nicht gelten lassen: 1. habe Olivier vor längerer Zeit diese Gattung unter dem Namen *Phrynus* bekannt gegeben und 2. sei es ein Irrthum, dass das Wort *Tarantula* eine Art der Gattung *Phrynus* bezeichne. Allerdings habe Browne den Namen *Tarantula* im Sinne des Kieler Entomologen gebraucht, aber weil das die Bedeutung des 2. Grundes nicht aufhebe, welcher ihn veranlasse, diesen

Namen als Gattungsnamen zurückzuweisen, so lasse er den Olivier'schen *Phrynus* bestehen. — Beide Gründe aber sind hinfällig, indem ad 1 der Name *Phrynus* im Sinne von *Tarantula* Fabr. vor 1802 nicht gedruckt zu finden ist, und ad 2 die Bezeichnung *Tarantula* im Volksmunde sehr verschiedene Dinge, unter anderem auch einen Fisch bedeutet, und seiner unbestimmten Natur entsprechend gar nicht im Stande ist, die Geltung eines wissenschaftlichen Namens, als welcher *Tarantula* Fabr. ohne Zweifel zu gelten hat, im geringsten zu beeinträchtigen. Zwar hat sich auch Thorell mehrfach im Sinne Latreille's ausgesprochen (z. B. in „On European Spiders", 1869, p. 11); allein ohne die autoritative Bedeutung dieses berühmten Arachnologen beanstanden zu wollen, glaube ich um so entschiedener, die Berechtigung seines Ausnahmegesetzes bestreiten zu müssen, als der Name *Tarantula* oder *Tarentula* Thor. für die Formen, auf welche Thorell denselben anwenden zu müssen glaubte, späterhin von gewiegten Forschern, wie L. Koch, E. Simon, als allzu wenig der Natur und den Regeln der Gattungsbildung entsprechend, wieder fallen gelassen wurde.

Es wird also *Phrynus* nur als synonymer Name zu *Tarantula* Fabr. seine wissenschaftliche Bedeutung erhalten und die Thiergruppe, zu welcher die Gattung *Tarantula* Fabr. gehört, füglich als die der *Tarantuliden* bezeichnet werden dürfen.

Es liegen nun in der Literatur zwei unabhängige Eintheilungsversuche der *Tarantuliden* vor.

Schon im Jahre 1850 drängte sich dem feinfühligen Systematiker C. L. Koch die Nothwendigkeit der Gruppirung einer verhältnissmässig geringen Anzahl von Formen, die ihm zu Gebote standen, in Abtheilungen auf und er bildete drei verschiedene Gattungen daraus, welche er wesentlich durch die verschiedene relative Länge ihrer Palpen im Verhältniss zur Leibeslänge charakterisirte und mit den Gattungsnamen: *Phrynus* (Oliv.) C. L. Koch, *Damon* und *Admetus* belegte. Aber seine Eintheilung ist durchaus unzureichend, denn sie ist auf missliche,

rein relative, in verschiedenen Altersstufen der Thiere sich ändernde Verhältnisse gegründet, nicht auf absolute Zahlen, während ihm doch solche, wie seine Abbildungen hin und wieder zeigen, wohl zur Verfügung gestanden hätten. So ist es denn auch nicht zu verwundern, dass er eine und dieselbe, in verschiedenen Altersstufen unter verschiedenen Namen beschriebene Art auch in verschiedene Gattungen brachte, wie dieses z. B. sein *Damon reniformis* und *Admetus pumilio* beweisen.

Keiner der späteren Autoren hat C. L. Koch's in der Uebersicht des Arachnidensystems, Fünftes Heft, Nürnberg, 1850, pp. 78—81 niedergelegte Eintheilung berücksichtigt, nicht einmal L. Koch (jun.), sonst würde er, wohl ohne Zweifel, seinen „*Phrynus australianus*" nicht in das Genus *Phrynus*, sondern zu *Admetus* gestellt haben. Der Unterschied von *Phrynus* und *Admetus* C. L. Koch ist allerdings ein sehr in die Augen fallender, allein *Damon* vermittelt so eng zwischen beiden, dass man oft nicht im Stande ist, *Phrynus* von *Damon*, und *Damon* von *Admetus* zu trennen. Dass man aber die Koch'sche Eintheilung nicht beachtete, geschah wohl weniger aus der Erkenntniss ihrer Unzulänglichkeit, als, weil man sie nicht kannte — denn auch Marshall's Nomenclator Zoologicus (1848—1868) bringt die Namen *Damon* und *Admetus* nicht.

Ueber Butler's „A Monographic Revision of the Genus Phrynus etc." in Ann. and Magaz. of Nat. Hist. 4. ser., XII, 1873, pp. 117—125, Plates VI and VII, welche ebenfalls Koch's Versuch ganz übergeht, lässt sich nur sagen, dass die Arbeit trotz ihrer ziemlichen Vollständigkeit, doch im Ganzen mehr irre, als zurecht führt. Butler's Eintheilungsgrund in amerikanische, australische, asiatische und afrikanische Formen halte ich für durchaus unthunlich, da diese geographischen Grenzen nicht für das, was man unter Art versteht, existiren und auf die Bestimmung der Formen als solche gar keine Verwendung finden.

Nichts destoweniger sind die Elemente zu einer genügenden, scharfen und leichten Eintheilung der Formen in den Specialarbeiten über *Tarantuliden* bereits enthalten. Diese Grundzüge liegen aber überhaupt nicht in den rein

systematischen Werken der Autoren, sondern vielmehr in den zwei Arbeiten, welche vorzugsweise anatomischen oder wenigstens allgemeineren Inhalts sind, versteckt, ohne bisher die geringste Beachtung, geschweige denn Würdigung, gefunden zu haben. Diese beiden Arbeiten sind:

1. J. van der Hoeven: „Bydragen tot de Kennis von het geslacht Phrynus, Oliv." in Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie. (Van Hoeven en De Vriesdé Tijdschrift.) Negende Deel, Te Leiden, 1842, pp. 68—93, Pl. 1 und 2, und

2. *Emile Blanchard*: „L'Organisation du Règne Animal", 2e Livraison, Arachnides, Paris, 1852—1864, Famille des Phrynéides, pp. 168—201, Pl. 10 bis, 11, 11 bis.

Beide Forscher knüpfen ihre Untersuchungen jeder an eine besondere, ihm zu Gebote stehende Art. Ohne die Richtigkeit oder Unrichtigkeit ihrer Deutungen vorerst einer Prüfung zu unterziehen, ist zunächst klar, dass jeder von ihnen eine ganz verschiedene Form vor sich gehabt. Denn ganz abgesehen von den Species-Merkmalen, welche in der Bildung und Bezahnung der Palpen beruhen, zeigen die Beine des vierten (letzten) Paares (man vergleiche seine Abbildung Taf. 2, Fig. 8 und „Verklaring der Afbeeldingen" p. 91) bei der van der Hoeven'schen Art, abweichend von den zwei übrigen echten Beinpaaren 4gliedrige Schienen, d. h., wie die übrigen Beine ein Vorderschienenglied und im Gegensatze zu ihnen noch 3 kürzere Hinterschienenglieder, während Blanchard's Art nur 3 Schienenglieder, also zwei solcher Hinterschienenglieder besitzt, von denen das vordere, auf die Vorderschiene folgende Glied, das kürzere ist (Blanchard, loc. cit., Pl. 10 bis, Fig. 2). Wenn diese Unterschiede nicht etwa unwesentlich, d. h. variabel sind, oder bloss geschlechtliche Unterschiede repräsentiren, so können beide Formen recht wohl als die Typen zweier besonderen Genera hingestellt werden. Aber beginnen wir zum Zwecke leichterer Uebersichtlichkeit und besserer Klarheit mit der Prüfung und Kritik der späteren Arbeit Blanchard's, so weit sie systematischen Inhalts ist.

Blanchard identificirt die von ihm untersuchte Art

mit *Phalangium reniforme* Pallas, gibt ihr aber gleichwohl den neuen Namen *Phrynus Pallasii*, indem er dieses Verfahren dadurch motivirt, dass Pallas sein *Phalangium reniforme* mit dem *reniforme* Linné's, welches mit *lunatum Pallas* identisch sei, fälschlich identificirt habe — ein Irrthum, den schon Latreille (cf. Gen. Crust. et Ins. I, 1806, p. 129) richtig erkannt, aber nicht richtig beseitigt habe, da dem Linné für sein *Phalangium reniforme* unter allen Umständen die Priorität gebühre. — Diese Verbesserung der Nomenclatur von Seiten Blanchard's wäre ganz consequent, wenn er wirklich das Thier vor sich gehabt hätte, was er umtaufen zu müssen glaubte. Was ist aber *Phrynus Pallasii* Blanchard? In Butler's „A Monographic Revision etc." 1873 findet man keine Auskunft, da in derselben dieser Name überhaupt gar nicht erwähnt wird. Wenn man aber Herbst's Abbildungen in „Natursystem der ungeflügelten Insecten". Erstes Heft. Berlin, 1797, 3.—5. Tafel vergleicht, so findet man, dass *Phrynus Pallasii* Bl., mit Ausschluss der von Blanchard gegebenen Synonyma, ohne allen Zweifel mit *Phalangium palmatum* Herbst zusammenfällt. Wenn man ferner in den Sammlungen befindliche, auf *palmatum* Herbst gedeutete Formen genauer betrachtet, so stellt sich auch die Richtigkeit der Abbildung Blanchard's in Bezug auf die 3-Theiligkeit der Schienbeine des letzten Paares heraus. Allein die Sache wird dadurch etwas kritischer, dass die von Pallas unter dem Namen *Phalangium reniforme* beschriebene Art, obwohl unzweifelhaft von *palmatum* Herbst verschieden in der Bildung der Palpen, doch dieselbe Eigenthümlichkeit in der Gliederzahl des vierten Schienbeins besitzt. Diese Art also, *Phalangium reniforme* Pallas (nec Linné), wurde von Fabricius als Type seiner Gattung *Tarantula* loc. cit., 1793 aufgestellt, sowie auch von Latreille 1802 als Type seines mit *Tarantula* Fabr. synonymen Genus *Phrynus* und es müssen also beide Arten, *Phalangium reniforme* Pall., Fabr. und *palmatum* Herbst als Arten dem Genus *Tarantula* Fabr. im engeren Sinne verbleiben. — Deutet man ferner *Phalangium reniforme* Linné (nec Pallas, Fabr. etc.), so

stellt sich heraus, dass diese und alle ihr zunächst verwandten Formen, wie *Phrynus ceylonicus* C. L. Koch, *bacillifer* Gerstaecker, *nigrimanus* C. L. Koch etc. eine vollständig gleiche Bildung sämmtlicher beinförmigen Beine untereinander zeigen, also keine Spur von Gliederung an den Schienbeinen des letzten Beinpaares besitzen. Ich habe für diese Abtheilung der *Tarantuliden* den an Phrynus erinnernden Gattungsnamen *Phrynichus* gewählt; als typische Art des neuen Genus bleibt *Phrynichus reniformis* (L.) 1763 bestehen.

Es würde demnach angezeigt sein, für *Tarantula reniformis* (Pallas) 1772 einen anderen Artnamen zur Vermeidung von Verwechslungen zur Geltung zu bringen und eine Anzahl späterer Synonyma überhebt denn auch der Nothwendigkeit einer neuen Namenbildung. Denn was C. L. Koch unter dem Namen *Admetus pumilio* (Die Arachniden, VIII, 1841, pp. 15—16, Fig. 602 und Uebersicht des Arachnidensystems, V, 1850, p. 81) beschrieben hat, ist, nach dem typischen Exemplare in der zool. Samml. der Akademie in München, welches Herr Dr. Kriechbaumer so gütig war, mir zur Ansicht mitzutheilen, zu urtheilen, nichts als ein jüngeres Exemplar von *Phalangium reniforme* Pallas. Auch ist mir nicht verständlich, auf welche Weise Butler den spätern *Phrynus gorgo* Wood von *Phalangium reniforme* Pallas zu trennen vermag. — Endlich muss noch erwähnt werden, dass die jeder Definitionsschärfe ermangelnde Gattung *Admetus* C. L. Koch 1850, indem auch die drei übrigen Arten: *fuscimanus*, *margine-maculatus* und *palmatus* C. L. Koch sammt und sonders nach meinem Dafürhalten mit *Tarantula palmata* (Herbst) nob. synonym sind, mit *Tarantula* Fabr. 1793 sich vollkommen deckt und also keine weitere Verwendung mehr finden kann.

Gehen wir nun zur Besprechung von van der Hoeven's Untersuchungen über. Bringen wir zunächst für das die dritte Tarantuliden-Gattung charakterisirende, die 4-Zahl der Schienbeinglieder der Beine des hintersten Paares, den Namen *Charon* in Anwendung: so fragt es sich, hat Hoeven unter dem von ihm abge-

bildeten und beschriebenen Thiere wirklich das *Phalangium medium* Herbst vor sich gehabt? Nach der Bildung der Maxillarpalpen zu urtheilen, ist die Richtigkeit seiner Deutung schon von vornherein im höchsten Grade unwahrscheinlich. Bestimmt man nun das reiche Material, welches das zoolog. Museum Berlins zur Verfügung stellt, gewissenhaft, so gewinnt man die Ueberzeugung, dass das echte *Phalangium medium* Herbst einer ganz anderen Abtheilung angehört, als *Phrynus medius* Hoeven, und durch Einzahl von Hinterschienengliedern des vierten Beinpaares den Typus einer vierten Gattung bildet, während *Phrynus medius* Hoeven (1842) mit *Phrynus Grayi* Gervais (1842) identisch ist. Gerstaecker befindet sich im Irrthume, wenn er (Sitzber. naturf. Fr. Berlin, 18. März, 1862, p. 1) behauptet, dass „beim erwachsenen Thier kein Unterschied zwischen den drei letzten Gliedmassenpaaren besteht". Indem nun das typische im Museum der Münchener Akademie befindliche Exemplar von Perty's *Phrynus variegatus*, welches C. L. Koch zum Repräsentanten seines neuen Genus *Damon* (1850) erhob, nach meiner Ueberzeugung identisch ist mit *Phalangium medium* Herbst und C. L. Koch, obwohl Butler aus der Koch'schen amerikanischen Form, weil sie eben amerikanisch und nicht afrikanisch ist, eine neue Art machen zu müssen glaubt[1]), die er *Phrynus Kochii* benennt und noch obendrein von *variegatus Perty*, C. L. Koch getrennt hält; so lasse ich für *Phalangium medium* Herbst den Gattungsnamen *Damon* (C. L. Koch), natürlich in veränderter Begriffsfassung, bestehen und wir haben nun eine Stu-

1) In der That gibt Butler loc. cit. anstatt irgend eines bestimmten Unterscheidungsmerkmals nur an (l. c. p. 120): „Gervais says that we once possessed a specimen of *Phrynus medius* from Brazil; he probably means the *P. medius* of Koch, which is certainly distinct".

Dass C. L. Koch's *Phrynus medius* mit *medius* Herbst in eine und dieselbe Gattung, also zu *Damon* nob. gehört, beweist seine Abbildung, in welcher (für *Tarantula* ist es niemals bei Koch der Fall) das Zahlenverhältniss der Tibialglieder IV richtig dargestellt wurde.

fenreihe in der Vermehrung der Tibialglieder der Beine des hintersten Paares ohne Sprung vor uns, welche leicht zu übersehen ist:

1. Alle 6 echten Beine gleichgebildet, d. h. das vierte Beinpaar ohne Hinterschienenglied: *Phrynichus* nob.

Spec. typ.: *Phryn. reniformis* (Linn.), 1763.

Syn.: *Phalangium lunatum* Pallas (1772).

2. Die Beine des vierten Paares mit je einem Hinterschienengliede:

Damon (C. L. Koch), 1850.

Spec. typ.: *Damon medius* (Herbst), 1797.

Syn.: *Phrynus variegatus* Perty (1830—34).

3. Die Beine des vierten Paares mit je zwei Hinterschienengliedern, von denen das vordere kürzer ist: *Tarantula* Fabr., 1793.

Spec. typ.: *Tar. pumilio* (C. L. Koch), 1841.

Syn.: *Phalangium reniforme* Pallas (1772).

4. Die Beine des vierten Paares mit je drei Hinterschienengliedern: *Charon* nob.

Spec. typ.: *Charon Grayi* (Gerv.), 1842.

Syn.: *Phrynus medius* Hoeven (1842).

Von allen hat das Genus *Phrynichus*, wie es scheint, die meisten Species aufzuweisen, alsdann *Tarantula*; zu dem austral-asiatischen Genus *Charon* gehören zwei Arten, ausser *Grayi* (Gerv.) noch *australianus* (L. Koch), 1867 (Verhandl. zool. bot. Ges. Wien. XVII, pp. 231—232) von Upolu, und die Gattung *Damon* scheint nur in der einen Art, dem *medius* (Herbst), vertreten zu sein. Da Butler die charakteristischen Merkmale der Genera gar mit keiner Silbe erwähnt und eine vollständige Abbildung nur von seinem *Phrynus Batesii* liefert, nach welcher dieser in die Gattung *Phrynichus* gehörte, falls die Abbildung der Natur entsprechend wäre: so lassen sich die von ihm 1873 neu beschriebenen Arten vorläufig nicht unterbringen, ebenso wenig wie *Phrynus diadema* und *tibialis* E. Simon, welche ich, gleichwie *Phrynus bassamensis* Lucas, der Beschreibung nach, nicht specifisch von *Damon medius* (Herbst), zu scheiden im Stande bin.

Mammalogische Notizen.

Von

Reinhold Hensel.

Hierzu Tafel XIII.

1. *Arctomys Bobac.* Taf. XIII.

Die im Diluvium Deutschlands gefundenen Ueberreste der Murmelthiere haben verschiedene Namen erhalten. Man kennt Arctomys primigenius und A. spelaeus. Zuweilen werden die Ueberreste einer der beiden lebenden Arctomysarten, also entweder dem A. Marmotta oder dem A. Bobac zugeschrieben. Auch hat man wohl ein Mittelding dieser beiden Arten, also gewissermassen den Urahn beider in den Resten erkennen wollen. Diese Verschiedenheit der Ansichten rührt wohl zum grössten Theil von der Seltenheit des lebenden Materials her. Man kann behaupten, keins der Museen Deutschlands hat so viel Material wie nöthig wäre, um über A. Marmotta ein sicheres Urtheil zu gewinnen. Noch viel schlimmer steht es mit dem Material für A. Bobac. Man kann sagen, diese Art ist in unseren Museen geradezu eine Seltenheit und schlechter vertreten, als viele der tropischen Species. Als ich im Jahre 1852[1]) die Beschreibung einiger fossilen Ueberreste von Arctomys veröffentlichte, stand mir von A. Bobac nur ein einziger jugendlicher Schädel aus dem Breslauer Anatom. Museum zur Verfügung, der auch der einzige aus einem

1) Nova Acta Acad. Leop. XXIV, P. I. p. 295—306. Tab. 22 u. 23.

öffentlichen Museum geblieben ist, den ich bisher zu sehen Gelegenheit hatte. Unter diesen Umständen war es für mich von besonderem Interesse, als ich vor Kurzem durch einen meiner früheren Zuhörer, Herrn Otto Settegast, aus dem Gouvrn. Saratow von den Ufern der Wolga 7 schöne, ausgewachsene Schädel des A. Bobac erhielt.

Es kann nicht meine Absicht sein, alle Theile der Schädel so genau zu beschreiben und zu messen, dass man bei jedem fossilen Schädelfragment die Species richtig erkennen könne. Die speciellen Messungen und Vergleiche, die der Paläontologe nöthig hat, müssen sich aus der Beschaffenheit der jedesmaligen Fragmente selbst ergeben. Jeder vorsichtige Forscher wird überhaupt sich nicht begnügen nach Beschreibungen und Messungen allein zu arbeiten, sondern immer das lebende Material zur Hand haben, und wenn dieses fehlt, lieber sein Urtheil vertagen, als unsichere Resultate zu gewinnen.

Jene oben erwähnten Bobacschädel sind im Sommer gesammelt. Sie sind keineswegs jung, aber die Zähne sind nur an den hervorragenden Leisten angekaut, so dass ich glaube, sie alle rühren aus dem zweiten Kalenderjahre her. Gleichwohl zeigen sie im Speciellen verschiedene Grade der Abkauung, welche vielleicht davon herrühren, dass die einen am Anfang, die anderen am Ende des Sommers erlegt worden sind. Bekanntlich verwachsen im Allgemeinen die Nähte am Schädel der Nager spät oder nie und sind daher zur Erkennung des Alters meist unbrauchbar. An den vorliegenden Schädeln sind noch die meisten Nähte deutlich sichtbar, und nur die Sutura frontalis, parietalis und interparietalis sind verwachsen, ebenso die von mir als S. Wormiana anterior bezeichnete Verbindung der Interparietalia mit den Scheitelbeinen, denn bei Arctomys wie bei den meisten Nagern u. s. w. verwachsen sie mit diesen, nicht mit der Schuppe des Hinterhaupts. Alle Schädel haben eine starke Crista sagittalis. Besonders stark ist sie bei den vier grösseren. Eine mittlere Grösse hat sie bei 2458, und am unbedeutendsten ist sie bei den zwei kleinsten Schädeln. Möglicherweise rühren diese Beiden doch noch aus dem 1. Kalenderjahre

her, denn auch ihre Backenzähne haben die geringste Abkauung. Für den ältesten Schädel halte ich 2459, wo die C. sagittalis etwa 27½ mm lang und an der günstigsten Stelle etwa 5 mm hoch ist. Etwas länger und höher ist sie noch bei 2456, der aber auch die bedeutendste Grösse besitzt. Die Schädel 2456 und 2457 wurden als männliche, die übrigen als weibliche bezeichnet. Ich halte jedoch diese Bezeichnung für zu unsicher, als dass ich mich entschliessen möchte, sie zur Unterscheidung der Geschlechter irgendwie zu verwerthen.

Von A. Marmotta liegen mir 3 Schädel erwachsener Thiere vor und ausserdem noch ein junger mit den Milchzähnen, der aber hier nicht weiter berücksichtigt ist. Der Schädel 645 rührt von einem scheinbar sehr alten Individuum her, da seine Backenzähne sehr abgekaut, die vorderen derselben durch Abnützung beinahe zerstört sind. Das Thier hat aber angeblich vor langen Jahren im Berliner zoologischen Garten gelebt, und bei solchen Thieren muss man immer in der Verwerthung osteologischer oder odontologischer Merkmale vorsichtig sein. Die Schädel 898 und A. 184 (dieser dem zoologischen Cabinet der Proskauer Akademie angehörend) stammen aus der Schweiz von frisch erlegten Thieren. Die Schädel von A. empetra und A. monax habe ich noch nicht gesehen und kenne sie nur aus Baird's Säugethiere Nordamerika's.

In Bezug auf die Alveolen des Bobac habe ich Folgendes zu bemerken. Im Oberkiefer haben p1, m1, m2 und m3 je 3 Wurzeln, eine grössere innere und zwei kleinere äussere. Bei m3 ist an der Aussenseite die hintere Wurzel etwas stärker, als die vordere und von der Aussenseite mehr nach der Hinterseite gerückt. p1 hat die stärkste Wurzel der Innenseite, die in der Reihe nach hinten zu an Grösse abnimmt und bei m3 am kleinsten ist, etwas über halb so gross wie bei p1. p2 hat stets eine drehrunde, einfache Wurzel ohne Zeichen einer Spaltung und ungefähr so gross wie die Innenwurzel bei m1. In einem Falle war bei m3 zwischen der Innen- und vorderen Aussenwurzel noch eine selbstständige sehr dünne Wurzel und zwar im linken Oberkiefer.

Im Unterkiefer ist p1 immer zweiwurzlig, da statt der hinteren Wurzel eine einzige, aber breite Wurzel mit nur einem Nervenloch sich vorfindet. Die übrigen Zähne haben 4 Wurzeln, zwei äussere und zwei innere. Jene sind stärker als diese, und zwar ist die hintere stärker als die vordere. Unter diesen ist die vordere die stärkere. Die hintere Aussenwurzel ist also die stärkste, und die hintere Innenwurzel die schwächste. Bei m3 ist die hintere Aussenwurzel an die Hinterecke des Zahnes gerückt. Bei m1 sind zwar noch 4 Wurzeln vorhanden, aber je eine Innen- und Aussenwurzel neigen zu einer Verwachsung von der Basis aus.

Bei Marmotta sind im Allgemeinen die Alveolen wie bei Bobac, nur sind sie etwas enger, da auch alle Wurzeln dünner sind. Im Oberkiefer ist p2 einwurzlig. Im Unterkiefer finden sich bei p1 drei Wurzeln, da sich von der Hinterwurzel eine kleine Innenwurzel losgelöst hat.

Der statistische Werth dieser Angaben richtet sich natürlich nach der oben angegebenen Zahl der von mir verglichenen Schädel.

In den Kronen der Zähne habe ich keinen durchgreifenden Unterschied zwischen den beiden Murmelthierarten finden können, mit Ausnahme des von Nehring[1]) angegebenen bei p1 im Unterkiefer. Dieser Zahn besitzt, wie ich für Marmotta auch an 2 mir vorliegenden Schädeln (bei 654 sind die vorderen Backenzähne fast zerstört) bestätigen kann, an seiner Vorderseite einen kleinen Höcker, der bei Bobac fehlt oder eigentlich von der Seite gesehen bloss weniger sichtbar ist, weil die ganze Gegend um ihn zugleich mit ihm etwas angeschwollen zu sein scheint. In der Praxis wird dieses Merkmal nur mit Vorsicht zu verwenden sein, da es durch die Abkauung leicht alterirt, und nur an ziemlich unversehrten Zähnen seine An- oder Abwesenheit entschieden werden kann. Bekanntlich hat Blasius[2]) von den Schneidezähnen des Bobac angegeben, dass sie weiss seien, während sie bei Marmotta immer

---

1) Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Bd. 48. 1876. p. 234.

2) Säugethiere Deutschlands. 1857. p. 279.

gelb sind. Auch Liebe[1]) führt diese Differenz an, und beruft sich dabei auf Brehm[2]). Hier ist wohl die Farbe der Schneidezähne bei der Marmotta als rothgelb angegeben, für den Bobac aber finde ich sie nirgends erwähnt. Dem gegenüber muss ich anführen, dass alle meine Bobacschädel gelbe Schneidezähne besitzen. Ich habe schon früher[3]) erwähnt, bei Gelegenheit der Beschreibung des Phyllomys dasythrix, dass die Schneidezähne dieses Thieres im Leben gelb, an den getrockneten Schädeln aber nach ihrer Ankunft in Berlin fast weiss waren. Dieselbe Erfahrung habe ich an den Nagezähnen des Hamsters und der Ratten, überhaupt der Nager, bei denen die Färbung keine intensive ist, gemacht; während bei Nagethieren mit intensiv gelben Schneidezähnen, z. B. bei Myopotamus coypus, welcher nach meiner Erfahrung die dunkelsten Zähne besitzt, diese Färbung auch nach dem Tode sich unverändert erhält. Ich habe daher schon l. c. darauf aufmerksam gemacht, wie unwahrscheinlich alle jene Angaben sind, nach denen in einer Gattung mit gelben Schneidezähnen eine Species mit weissen vorkommen soll.

Wenn nun Liebe an seinen diluvialen Murmelthieren Ostthüringens (l. c. p. 38) gelbe Schneidezähne fand und in Bezug darauf sagt „dann verweist das genannte Merkmal unsere fossilen Thiere zu A. Marmotta“, so stellt sich diese Annahme als nicht stichhaltig heraus.

In nachstehender Tabelle gebe ich einige der wichtigeren Masse in mm. Die Basilarlänge führe ich an als das eigentliche Mass für die Länge des Schädels. Zuweilen lässt sie sich nicht messen wegen Unvollständigkeit des Schädels. Um in diesem Falle doch einen Ersatz dafür zu haben, gebe ich ausserdem noch die Länge von der Crista occipitalis bis an das vordere Ende der Naht zwischen den Nasenbeinen und nenne sie „die Scheitellänge“. Sie kann in manchen Fällen gute Dienste leisten und ist bei allen den Thieren, bei denen das Hinterhaupt

1) Zoolog. Garten. 1878. p. 38.
2) Thierleben. 2. Aufl. II. p. 301.
3) Säugethiere Süd-Brasiliens. Berlin 1872. p. 51.

sich gegen das Mittelhaupt in einem deutlichen Winkel absetzt, und wo also hier eine deutliche Crista vorhanden ist, ziemlich sicher zu messen. Etwaige Spinae am Hinterhaupt schliesse ich aus. Die Höhe des Hinterhauptes messe ich von dem vorderen oder unteren Rande des Foramen magnum bis zum Scheitelpunkt der Crista occipitalis. „Länge des Unterkiefers" nenne ich das Mass vom hinteren Rande der Alveole des Schneidezahns bis zur hinteren Seite des Condylus.

	A. Bobac.							A. Marmotta.		
	2456	2457	2459	2460	2458	2461	2462	654	898	A184
1. Basilarlänge . . .	92,6	81,4	86,1	81,3	80,3	78,4	77,1	75,0	75,6	81,2
2. Scheitellänge . . .	104,4	94,1	95,5	94,7	92,5	89,4	87,5	88,7	88,4	93,7
3. Grösste Breite an den Jochbogen . .	67,0	62,2	67,0	62,4	63,1	60,8	59,0	59,7	55,4	58,4
4. Grösste Breite des Hinterhauptes . .	47,2	45,3	47,4	44,4	44,6	42,3	41,6	41,4	39,2	41,2
5. Höhe desselben .	29,8	26,3	29,5	28,4	27,3	25,5	26,0	23,6	22,8	25,2
6. Länge des Unterkiefers	68,4	61,0	65,0	61,6	61,5	59,2	58,0	57,2	57,2	59,8

Wenn man diese Masse vergleicht, so fällt vor allen Dingen die bedeutende Grösse des Bobac auf. Eine Basilarlänge von 92,6 mm, die der Schädel 2456 zeigt, deutet auf Verhältnisse, wie sie bei Vergleichen mit Marmotta niemals in Rechnung gezogen worden sind. Es scheint, dass man bisher immer nur junge Schädel des Bobac gemessen hat. So war der Schädel, den ich (Nova Acta l. c. Fig. 5)[1]) vergleichen konnte, ein junger und, wenn ich nicht irre, jedenfalls noch mit dem Milchgebiss versehen. Nehring, der l. c. p. 235, die Länge des Unterkiefers der beiden Bobacschädel des Braunschweiger Museums zu 55,5 und 53,2 mm angiebt, hat jedenfalls nur unerwachsene Schädel vor sich gehabt, da bei dem kleinsten meiner

1) Da sich am Ende meiner Abhandlung wohl eine Erklärung der Abbildungen befindet, auf der ersten Tafel aber die Nummern der Figuren durch ein Versehen weggelassen sind, so erwähne ich hier, dass sich links oben Fig. 3, darunter Fig. 5, rechts oben Fig. 4, darunter Fig. 6 befindet.

Schädel, 2462, die Unterkieferlänge immer noch 58,0 mm beträgt.

Suchen wir nun das Mass der Grösse für die Schädel des Bobac und der Marmotta, so sind wir wieder vorzugsweise auf Angaben über die Länge des Unterkiefers angewiesen. Der grösste der drei mir gegenwärtig vorliegenden Marmottaschädel hat eine Bas. Lg. von 81,2 und eine Unterkieferlänge von 59,8 mm. Mir liegen aus der Literatur keine Angaben über die Bas. Lg. des Marmottaschädels vor, wohl aber über die Länge seines Unterkiefers. Ich selbst habe diese (Nova Acta l. c. p. 301) zu 64 mm angegeben. Nehring, l. c. p. 235 giebt als Maximum für sie unter 4 verglichenen Schädeln 62 mm an. Liebe, l. c. p. 35 fand sie bei einem alten Thier 61,8 mm gross. Andere, verwerthbare Angaben liegen mir gegenwärtig nicht vor, so dass also das Breslauer Anatomische Museum, wenn auch nicht den grössten, jedenfalls aber einen grossen Marmottaschädel besitzt. Zwar hatte das genannte Museum damals einen Reichthum von 4 Marmottaskeleten, aber jedenfalls war der von mir gemessene Schädel der grösste. Diese Unterkieferlänge von 64 mm wird aber in meiner Tabelle von 2 Unterkiefern des Bobac mit 65,0 und 68,4 mm Länge übertroffen. Auch die Abbildungen ergeben keine bedeutendere Grösse für Marmotta. F. Cuvier[1]) hat eine gute Abbildung eines recht ausgebildeten Marmottaschädels gegeben. Leider giebt der Text keinen näheren Aufschluss über diesen und auch keine Masse. Fig. 2 stellt den Schädel von oben dar. Die Scheitellänge desselben, an der Abbildung gemessen, beträgt etwa $87^1/_2$ mm; stimmt also vollständig überein mit der Scheitellänge des kleinsten meiner Bobacschädel. Gemminger und Fahrer[2]) geben zwar eine prachtvolle Abbildung eines Marmottaschädels, stellen ihn aber nicht ganz scharf im Profil dar. Auch der Unterkiefer ist nicht besonders abgebildet, sondern im Zusammenhange mit dem Oberschädel. Es lassen sich also der Darstellung keine genauen Masse

1) Mém. du Muséum. t. 9. Pl. 14. Fg. 1 und 2.

2) Fauna Boica. München 1851. Taf. XIV.

entnehmen, was sehr zu bedauern ist, da der Schädel jedenfalls eine bedeutende Grösse hat. Doch sieht man so viel, dass er meinen längsten Bobacschädel an Grösse noch immer nicht erreicht. Andere Abbildungen sind entweder zu klein oder zu ungenau.

Aus allen diesen Angaben folgt zunächst, dass man keinen Grund hat den Schädel des Bobac für kleiner zu halten, als den der Marmotta. Dasselbe gilt vom Skelet. Die Angabe Brehm's (Thierleben l. c. p. 298 und 301), der dem Bobac eine Körperlänge von 37 cm (57 cm?) gegenüber der Marmotta mit 51 cm zuschreibt, muss auf einem Druckfehler beruhen[1]).

Prüfen wir nun einige der neueren Bestimmungen fossiler Murmelthierreste. Zunächst muss ich anführen, dass der von mir im Jahre 1852 beschriebene fossile Schädel, den ich damals, nach Vergleich mit einem jungen Schädel des Bobac, dieser Species zuzuschreiben wagte, nach Vergleich der Abbildung mit den erwachsenen Schädeln wirklich zu dieser Species gehört. Dasselbe gilt von den Resten, welche Nehring im Diluvium von Westeregeln gefunden und mit Recht dem Bobac zugeschrieben hatte. Nur ist der Grund dafür, welchen er von der Kleinheit der fossilen Thiere hernimmt, nicht stichhaltig, wie ich oben nachgewiesen habe. Dagegen ist das Vorkommen von zwei Wurzeln am unteren Praemolar für Bobac entscheidend.

Das Material, welches Liebe l. c. so zahlreich bei Gera sammelte, wurde von ihm anfangs der Marmotta zugeschrieben, und auch Giebel (vgl. Liebe l. c. p. 37) theilte diese Ansicht. Nach genaueren Untersuchungen glaubte jedoch Liebe l. c. p. 39 sich zu folgendem Schlusse berechtigt: „Die Murmelthiere aus dem jüngern Diluvium bei Gera sind einerseits grösser als die osteuropäischen

1) Herr O. Settegast theilte mir mündlich mit, dass ein starker Bobac, den er seiner Grösse wegen gewogen hatte, ohne trächtig zu sein, 14 Pfund schwer war. Er übertraf also an Gewicht einen starken Hasen, da ein solcher von 10 Pfund bei uns schon als sehr gross gilt.

Bobacs und als die Alpenmurmelthiere, stehen aber in ihren Eigenschaften zwischen beiden in der Mitte, höchstens vielleicht den letzteren ein klein wenig näher. Da nun aber die Artdifferenzen zwischen A. Bobac und Marmotta überhaupt sehr gering sind, so sind wir gerechtfertigt, wenn wir das ostthüringische fossile Murmelthier als die Stammart beider noch lebenden ansehen und ihr vielleicht den Namen A. primigenius belassen oder sie als A. marmotta diluvii bezeichnen." Die Gründe, durch welche sich Liebe zu der Annahme einer grösseren Hinneigung des fossilen Thieres zur Marmotta berechtigt hielt, waren wieder die Voraussetzung einer bedeutenderen Grösse dieser Art. l. c. p. 36 sagt er: „Aus all den Messungen folgt, dass die Murmelthiere bei Gera in ihrer Grösse nicht nur den lebenden Bobac, sondern auch das Alpenmurmelthier übertrafen." Die Hinfälligkeit dieses Grundes ist jetzt bekannt. Uebrigens übertrifft der grösste seiner Unterkiefer von Gera mit einer Länge von 70,6 mm, den grössten meiner Bobacunterkiefer mit 68,4 mm. Ferner fand Liebe die Schneidezähne an den Murmelthieren von Gera gelb, was bei Bobac und Marmotta auch der Fall ist. Endlich sah Liebe bei seinen Murmelthieren den unteren Praemolar dreiwurzlig, „aber öfter mit entschiedener Tendenz zur Entwicklung von nur zwei Wurzeln". Dieser Umstand ist allerdings auffallend und beweist eine Hinneigung zur Marmotta. Dagegen fand Nehring, der zuerst auf die Wichtigkeit der Wurzelbildung des unteren Praemolars bei Arctomys aufmerksam machte, an seinem Murmelthier von Westeregeln diesen Zahn zweiwurzlig wie bei Bobac. Da wir nun noch nicht wissen wie viele Procente des unteren Praemolar bei dieser Art dreiwurzlig sind, so können wir jenem Umstand noch kein entscheidendes Gewicht beilegen. Aber es wird von besonderem Interesse sein, die Sache bei Untersuchung fossiler Murmelthiere im Auge zu behalten. Vorläufig halte ich mich zu der Ansicht berechtigt, dass das Murmelthier von Gera ein Bobac ist.

Wie sich A. primigenius verhält weiss ich nicht, da mir Kaup's Ossemens fossiles gegenwärtig nicht zugäng-

lich sind. Aber da sein Schädel breiter und sein Skelet grösser sein soll, als das der Marmotta, so vermuthe ich mit Sicherheit, er werde zu Bobac gehören. Dasselbe wird der Fall sein mit den Murmelthierresten, welche Giebel aus Aachen erhielt und der Marmotta zuschrieb. (Vgl. Liebe l. c. p. 37.)

Zum Schluss dieser Betrachtungen will ich noch eine kurze Vergleichung der Schädel des Bobac und der Marmotta geben. Dazu wähle ich aus oben stehender Tabelle den Schädel des Bobac 2460 und den der Marmotta A 184, weil sie nahezu eine gleiche Basilarlänge besitzen, nämlich der erstere von $81,_3$, der letztere von $81,_2$ mm. Der Unterschied von $^1/_{10}$ mm ist illusorisch und kann von der Handhabung des Massstabes abhängen. Die Scheitellänge $94,_7$ (Bobac) und $93,_7$ zeigen noch keinen Unterschied. Einen solchen finden wir in dem dritten Masse, grösste Breite des Schädels an den Jochbogen, $62,_4$ und $58,_4$. Hier zeigt sich der Bobacschädel entschieden als der breitere. Dasselbe gilt von der Breite des Hinterhaupts, $44,_4$ und $41,_2$. Von anderen Massen nenne ich folgende. Die Nasenbeine sind bei dem Bobac entschieden breiter, da, wo sie über die Stirnbeinfortsätze des Zwischenkiefers hinausgehen, 13 (Bobac) und 11 mm (Marmotta) breit. Die Breite der Nasenbeine am vorderen Ende ist bei beiden Schädeln ziemlich gleich, während ihre Länge beim Bobac entschieden um einige mm kürzer ist, als bei der Marmotta. Sie verschmälern sich also bei dieser Art in höherem Grade, als bei dem Bobac. Die genaueren Verhältnisse werden durch Zeichnungen deutlicher, als durch Masse, die an den Nasenbeinen nur unsicher zu nehmen sind, da ihre hinteren Enden so wie die der Stirnfortsätze des Zwischenkiefers nicht fest bestimmbar sind. Gute Dienste für Marmotta thut hier die schon erwähnte Abbildung bei F. Cuvier.

Auch am Oberkiefer und zwar an seinem Stirnbeinfortsatze macht sich eine Verschiedenheit bemerkar, die sich in Worten nur schwer wiedergeben lässt. Oberhalb der hier scharf begrenzten Grube für den Ansatz des vorderen Theiles des Masseter, steigt nämlich der Stirnbeinfortsatz des Oberkiefers in einer freien Fläche an die

obere Seite des Schädels in den Winkel, der von dem Stirnbeinfortsatz des Zwischenkiefers und den Stirnbeinen gebildet wird. Diese kleine Fläche nun ist bei dem Bobac viel kleiner als bei der Marmotta, zuweilen nur etwa halb so gross. Durch Masse lässt sich das Verhältniss nicht gut bezeichnen, man könnte es allenfalls in Worten so ausdrücken: Der Stirnbeinfortsatz des Zwischenkiefers und der des Oberkiefers erstrecken sich bei der Marmotta ungefähr gleich weit nach hinten zu, während beim Bobac der erstere den letzteren deutlich überragt.

Die Verhältnisse der Stirn lassen sich schwer durch Messen wiedergeben, da grade an ihrer schmalsten Stelle sich eine Incisura supraorbitalis befindet, die übrigens beim Bobac immer viel tiefer ist, als bei der Marmotta. Die Jochbeinfortsätze der Stirnbeine oder ihre Processus postorbitales bieten wieder einige Merkmale. Sie sind bei dem Bobac mehr abstehend, länger und schmäler, sich nach ihrem Ende zu langsam und gleichmässig verschmälernd. Ihre Enden sind bei dem zu vergleichenden Schädel des Bobac 45 mm von einander entfernt. Die Schläfenlinien, nachdem sie aus dem hohen Scheitelkamm hervortreten, verlaufen, scharf und deutlich den Ursprung des Temporalis begrenzend, nach vorn und gehen in den hinteren Rand des Proc. postorb. über. Er steht beinahe senkrecht zur Achse des Schädels.

Bei Marmotta sind die Proc. postorb. kürzer und an der Basis breiter. Sie verschmälern sich schnell gegen ihr Ende zu, das eine scharfe Spitze bildet. Diese beiden Enden sind nur 41,4 mm von einander entfernt. Der hintere Rand der Fortsätze bildet von oben her gesehen weniger eine grade Linie, als vielmehr einen nach hinten zu convexen Bogen. Die Schläfenlinien, nachdem sie aus der ziemlich schwachen Crista hervorgetreten sind, verlaufen viel weniger deutlich markirt nach vorn, gehen aber nicht unmittelbar in den hinteren Rand des Proc. über, sondern steigen erst auf seine Oberseite, 1 bis 2 mm weit, um dann erst nach aussen zurückbiegend in dem Rande zu verlaufen. Daher kommt es, dass der Temporalis zu einem allerdings sehr kleinen Theile nach von

der Oberseite des Proc. orb. entspringt. Ich habe dieses eigenthümliche Verhalten bei den drei mir vorliegenden Marmottaschädeln gefunden und dasselbe bei allen meinen Bobacschädeln vermisst. In der Abbildung bei F. Cuvier ist es ebenfalls, obgleich nicht sehr deutlich, angegeben.

Ein nicht zu übersehendes Merkmal liefert auch der obere Rand der Schläfenbeinschuppe. Er verläuft, sich deutlich vom Scheitelbein abhebend, über dasselbe nach hinten zu. In der Tiefe des Thales, welches die Oberfläche des Schädels vor der Erhebung der Crista occipitalis etwa im Meridian der äusseren Gehöröffnung bildet, nähern sich die Ränder der beiden Schuppen einander bei beiden Schädeln bis auf $16^1/_2$ mm. Bei dem Bobac entfernen sie sich darauf wieder von einander, bis sie in einem gegenseitigen Abstande von 23 mm auf der Höhe der Crista occip. enden. Bei Marmotta entfernen sich jene Ränder hinter der Stelle der grössten Annäherung nicht oder fast gar nicht von einander und enden sò an der Crista, gewöhnlich, ohne deren Höhe selbst genau zu erreichen.

Endlich bleibt noch ein bemerkenswerthes Merkmal zu erwähnen übrig, das ich schon in meiner früheren Abhandlung (Nova Acta l. c.) hervor gehoben habe, die Gestalt des Foramen magnum. Ich hatte damals l. c. p. 300, gefunden, dass bei Bobac das Foramen magnum viel breiter als hoch, bei Marmotta nur wenig breiter als hoch, d. h. fast rund ist. Diese Thatsache bestätigt sich auch hier, indem dasselbe bei dem Bobacschädel 8 mm hoch und $12^1/_2$ breit ist, während bei dem Marmottaschädel diese Dimensionen 9 und $11,_7$ mm betragen. Dasselbe Verhältniss findet sich auch an dem fossilen Murmelthier von Gera, denn Liebe gibt von demselben diese Dimensionen zu $7,_4$ und $12,_7$ mm an. Auch die übrigen Massangaben: Höhe $7,_3$, $6,_9$ und $7,_8$ und Breite $12,_4$, $12,_8$, $11,_4$ mm sind wohl immer je einem und demselben Thiere entnommen, wenn Liebe es auch nicht ausdrücklich erwähnt. Für Marmotta giebt er $10,_4$ und $11,_9$ mm an, ein vollgültiger Beweis dafür, dass das Murmelthier von Gera ein Bobac ist.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. XIII.

Die Figuren stellen den grössten der oben gemessenen Schädel des Bobac, Nr. 2456, in nat. Grösse vor, und zwar:

Fig. 1. den Schädel von oben, wobei die Backenzähne desselben als horizontal liegend gedacht worden.

Fig. 2. das Hinterhaupt von hinten aus gesehen.

Fig. 3. den Unterkiefer in unverkürztem Zustande.

Die Rippenstacheln des Pleurodeles Waltlii.

Von

Dr. F. Leydig

in Bonn.

Hierzu Tafel XIV und XV.

Einleitendes.

Im Februar des Jahres 1829 nahm ein junger Arzt, Dr. med. Joseph Waltl, gebürtig aus Wasserburg am Inn, Abschied von München, wo er bisher dem Studium der Medicin und Naturwissenschaft obgelegen hatte, um eine Forschungsreise nach Spanien anzutreten [1]).

Wohl vorbereitet und ausgerüstet mit Kenntnissen mancherlei Art, hatte er sich den südlichen Theil von Spanien gewählt als ein Arbeitsfeld, dessen Untersuchung und Bebauung noch manche Frucht versprach. Er unternahm die Reise allein; den Hauptraum im Koffer scheinen Bücher, Instrumente und Insectennadeln eingenommen zu haben. Indem er die Richtung über den Brenner nach Mailand und Turin nimmt, hat er, um nach Nizza zu gelangen, jenseits Cuneo den Col di Tenda zu übersteigen, der dazumal an der Nordseite noch keine Strasse besass, sondern lediglich

1) Reise durch Tyrol, Oberitalien und Piemont nach dem südlichen Spanien. Von Dr. med. Joseph Waltl. Nebst einem Anhang zoologischen Inhalts. Passau 1835 (Pustet'sche Buchhandlung).

einen steilen, schmalen Gangsteig. Von Marseille aus schifft er sich nach Gibraltar ein und kann dort Anfangs Mai den Fuss aufs Land setzen, um seine Nachforschungen über die Beschaffenheit des Bodens, der Pflanzendecke und der Thierwelt zu beginnen. Am ausgiebigsten scheint die auch sonst gerühmte Umgegend von Chiclana gewesen zu sein, wo Waltl mehrere Monate lebte.

Unser Reisender hat offenbar seine Zeit sorgfältig angewendet. Unterstützt von einem guten Körper konnte er in der „unbändigen" Hitze den ganzen Tag hindurch sammeln, „was selbst die Andalusier nicht aushalten". Er durchstreift die dürren, braunen Haiden; die waldlosen, mit trockenem Gesträuch bewachsenen Hügel; da und dort trifft er einige Waldung von Pinien, mit etwas Graswuchs dazwischen; er durchsucht Weinberge und Gärten, Pfützen und Cisternen, überall das Augenmerk vornehmlich auf Insecten und Amphibien richtend.

Die Mühen und Entbehrungen, denen er sich unterzieht, werden denn auch durch schöne Entdeckungen belohnt. Aus den verschiedenen Ordnungen der Insecten bringt er reiche Ausbeute und neue Arten zurück. Von Amphibien findet er die Schlange *Rhinechis Agassizii*, Michah.; von Schildkröten *Emys Siegrizii*, Michahelles. Endlich entdeckte er um Chiclana den merkwürdigen Molch, welcher den Gegenstand dieser Zeilen ausmacht. Das Thier hielt sich in alten Cisternen des Feldes auf, und obschon unser Sammler wegen Tiefe mancher Cisternen gerade die grössten Exemplare nicht heraufzuholen vermochte, so scheint er immerhin eine erhebliche Anzahl erworben zu haben.

Glücklich wieder in die Heimath zurückgekehrt übergab er seinem Freunde Michahelles[1]) die mitgebrachten Amphibien und Reptilien, welcher über die neuen Arten in der Zeitschrift Isis Bericht erstattete. Den neuen Molch beschrieb er unter dem Namen *Pleurodeles Waltl* im Jahr-

1) Dieser wackere Naturforscher, aus Nürnberg gebürtig, ging, wenn ich recht unterrichtet bin, unter König Otto als Militärarzt nach Griechenland und erlag dort dem Klima.

gang 1830, auch unter Berücksichtigung des anatomischen Baues[1]).

Von dieser Zeit an kam das Thier in manche Sammlung von England, der Niederlande und von Italien; doch wie es scheint immer als ein gesuchter und seltener Gegenstand. Noch im Jahre 1854, als Duméril und Bibron von der Erpétologie générale den Band erscheinen liessen, welcher die urodelen Amphibien behandelt, halten daher die Verfasser es für passend genauere Mittheilungen über die Beschaffenheit der einzelnen Exemplare zu geben und auf welchem Wege dieselben in die Sammlung gelangt seien.

Wer meine Schrift über die Molche der Würtembergischen Fauna[2]) der Durchsicht für werth erachtet hat, wird aus meiner Besprechung des *Pleurodeles* auf Grund der Abbildungen und Angaben von Michahelles, Tschudi, Bonaparte, Duméril und Bibron begreiflich finden, wie viel mir daran gelegen sein musste, ein solches Thier selber untersuchen zu können. Und ich habe es desshalb auch nicht an Bemühungen fehlen lassen, in den Besitz eines *Pleurodeles* zu gelangen; doch war alles umsonst. Zehn Jahre verflossen, bis ich ganz unverhofft in die Lage kam gedachten Urodelen leibhaftig vor mir zu haben. Ich verdanke die Freude Herrn Etatsrath Steenstrup in Kopenhagen, welcher aus eigener Gefälligkeit, ohne dass ich ihn mit einer bezüglichen Bitte angegangen hätte, drei Exemplare in Weingeist und von bestem Erhaltungszustande zuschickte. Und da Angenehmes wie Unangenehmes im Leben gern in Gesellschaft kommt, so wurde ich bald nachher mit einem prächtigen lebenden

1) Michahelles hatte, vielleicht in Nachahmung französischer Systematiker, zur Speciesbezeichnung den Namen des Entdeckers gewählt, ohne ihn zuvor zu latinisiren; womit Waltl keineswegs zufrieden war. In der Reisebeschreibung, die erst später erschien, äussert er sich: „In der Isis steht *Pleurodeles Waltl;* da mein sel. Freund Dr. Michahelles diese Art mir zu Ehren nannte, so muss der Genitiv gesetzt werden, sonst hiesse es ja, dass ich selbst der *Pleurodeles* wäre“.

2) Archiv f. Naturgesch. 1867.

Thier überrascht, welches Herr Lataste in Paris mir zu schenken die Freundlichkeit hatte.

Wollen die beiden gütigen Geber gestatten, dass ich auch an dieser Stelle den gebührenden Dank abtrage.

Die Hauptmerkwürdigkeit, welche bisher von unserm Thiere bekannt wurde, besteht in dem Hervortreten der freien Enden der Rippen aus der Haut. Und obschon die von Michahelles gegebene Abbildung hiervon nichts zeigt, so sagt er doch, dass bei grossen abgemagerten Individuen an der Stelle, wo bei *Salamandra atra* sich die Drüsenkette befinde, „die spitzigen Rippen sehr deutlich hervorragen". Dass der erste Beschreiber bei Schaffung des Namens *Pleurodeles*[1]) hierbei die freien Rippenstacheln nicht im Sinne hatte, sondern vielmehr wegen der „vollständig ausgebildeten Rippenpaare" den Namen aufstellte, weil wie er meinte „kein andrer Molch so viele und so ausgebildete Rippen habe", bemerkt er selber ausdrücklich: „sic dictus, quod costis perfectis inter reliquos batrachios excellit".

Bibron und Duméril haben die freien Rippenstacheln unter die Charaktere aufgenommen: „Des côtes courtes, mais apparentes en dehors sur les flancs, leurs extrémités libres perçant souvent la peau". Und so zeigt auch das im Atlas der Erpétologie générale, man möchte glauben nach dem Leben, vorgestellte Thier deutlich zehn aus der Haut hervorragende freie Rippenspitzen.

Etwas Aehnliches sieht man auf der mir im Augenblicke nicht mehr zugänglichen Figur in der Schrift von Tschudi.

Die zwei Bilder, welche Schlegel in dem Werke: Abbildungen neuer oder unvollständig bekannter Amphibien 1837—1844, veröffentlicht hat, lassen bei dem einen Thier zehn freie Rippenstacheln, bei dem andern deren zwölf hervorblicken.

Das Exemplar, welches bei Bonaparte in der Fauna

1) *πλευρον*, Seite, Rippe; *δηλος*, deutlich, klar.

italica auftritt, besitzt keine freien Rippenenden und auch die Beschreibung enthält hierüber kein Wort.

Zur Zeit, als ich noch keinen *Pleurodeles* gesehen hatte, kam es mir gar zu unwahrscheinlich vor, dass die freien Enden der Rippen die Haut durchbohren sollten, um als Knochenstacheln vorzuspringen. Desshalb suchte ich mir die vorhandenen Angaben dahin zu erklären, dass ich einerseits an schlecht erhaltene Exemplare dachte, andrerseits die Vermuthung äusserte, die Spitzen oder Dornen möchten Hornbildungen sein, ähnlich denen, wie sie in kleinerem Massstabe über die ganze Haut vorzukommen scheinen [1]).

Der nächste Beobachter, Strauch[2]), welcher ein Exemplar unseres Molches zu untersuchen in der Lage war, gibt seine Meinung dahin kund, dass die Worte bei Michahelles von den meisten Autoren falsch aufgefasst worden seien und zu der abenteuerlichen Ansicht Veranlassung gegeben haben, bei *Pleurodeles* durchbohrten die Rippenenden die äussere Haut und lägen frei zu Tage. Eine derartige Einrichtung sei schwer denkbar, auch würde Michahelles, falls er wirklich solche perforirende Rippen entdeckt hätte, eine so aussergewöhnliche Thatsache sicherlich sehr betont und weitläufig erläutert haben; statt dessen begnüge er sich mit der kurzen Bemerkung und sage selbst in der Diagnose hinsichtlich der Rippen weiter nichts als „costarum paria perfecta quatuordecim". Ausserdem, da er ausdrücklich betone, dass nur bei abgemagerten Exemplaren die Rippen hervorragen, so müsse dies ohne Zweifel so verstanden werden, dass nach Schwinden des Fettes die Haut an den Stellen, wo die Rippenenden an dieselben anstossen, erhoben, und an den dazwischen liegenden Stellen eingesunken erscheinen.

Der Petersburger Zoologe theilt denn auch weiter mit, dass diese Einrichtung gerade so an einem ihm vorliegenden, zufällig auch abgemagerten Exemplar sich finde, mit dem

1) Molche d. Würtemb. Fauna, 1867, S. 69.

2) Revision der Salamandriden-Gattungen, 1870. (Mém. de l'acad. imp. d. scienc. de St. Petersbourg. T. XVI. N. 4.)

Unterschiede jedoch, dass an demselben jede solche durch eine Rippe verursachte Erhebung der Haut noch mit einem sehr niedrigen konischen Horntuberkel verziert sei. Dieser Umstand lasse es ihm auch unzweifelhaft erscheinen, dass die Dornen, welche sowohl Schlegel, als auch Tschudi und Duméril auf ihren Abbildungen angegeben haben, nicht Rippen seien, sondern grosse konische Horntuberkeln. Meine Vermuthung erhielt sonach durch Strauch eine anscheinende Bestätigung.

Wieder andre Bearbeiter der Reptilien, welche zahlreiche Exemplare der Sammlungen durch die Hand gehen lassen konnten, bemerkten aber doch eine wirkliche Durchbohrung der Haut, und dass die Rippen frei hervorstehen. Zur Erklärung dieser Erscheinung sprachen sie die Ansicht aus, dass es sich um ein künstlich hervorgerufenes Durchbrechen der Rippen handele. Nicht im Leben ständen die Rippen hervor, sondern durch das Einlegen in Weingeist werde ein Einschrumpfen der Haut bewirkt und letztere über die Rippenenden hervorgetrieben. Geschähe nun zugleich damit ein starkes Biegen des Rumpfes, so werden die freien Enden der Rippen durch die Haut hindurch gepresst und ragen als feine nadelartige Spitzen bis zur Länge einer Linie aus der Haut hervor. Daher auch am gebogenen Körper die Durchbohrung nur an der convexen Seite erfolge, während die entgegengesetzte Seite niemals davon betroffen werde; auch sei alsdann keine Spur von Oeffnungen vorhanden, durch welche die Rippen durchtrelen könnten.

Die Verschiedenheit der Angaben, wie sie in obiger Uebersicht sich kundgibt, rechtfertigt es wohl, wenn die Frage einer neuen Prüfung unterzogen wird. Da nun überdies das in Rede stehende Thier auch sonst kein gewöhnliches ist, so lasse ich auch über dessen Aeusseres und Lebensweise Einiges vorausgehen.

Gestalt und Farbe.

Das kleinste der drei in meinem Besitz befindlichen Weingeistexemplare hat bei einer Länge von $4^1/_2$ Zoll und Leibesdicke von $^1/_2$ Zoll die Grösse und den Umfang eines mittleren *Triton cristatus*.

Das nächst anschliessende ist schon um vieles stattlicher: es misst 7 Zoll in der Länge und der Leib hat am dicksten Umfang nahezu 1 Zoll.

Das dritte Stück geht zwar in der Länge wenig über 7 Zoll hinaus, aber die Dickenverhältnisse sind um vieles beträchtlicher. Der Kopf misst in der grössten Breite der Ohrgegend 1 Zoll, der Leib 1 Zoll 2 Linien. Es übertrifft somit an Umfang das im Atlas der Erpétologie générale dargestellte Thier.

Das lebende Individuum misst von der Schnauze bis zur Schwanzspitze nahezu 8 Zoll; aber der Rumpf ist schmächtiger als bei dem vorigen Exemplar. Die spätere Untersuchung wird wahrscheinlich ergeben, dass der Geschlechtsunterschied diese Verschiedenheit bedingt. Schon Waltl theilt sowohl in dem Aufsatze von Michahelles[1]) als auch in dem Reisebericht[2]) mit, dass er über 8 Zoll lange, dicke Individuen in der Tiefe der Cisternen gesehen habe, ohne eine Mittel zu finden sie herauszufangen. Er gibt deren Länge bis zu 10 Zoll an.

In der Gesammttracht nähert sich *Pleurodeles* am meisten den Wassermolchen: „referendus ad Batrachios caudatos in aqua degentes"; und wie der erste Beschreiber ebenfalls richtig bemerkt, so weicht hinwieder das Thier am meisten durch den plattgedrückten Kopf und den langen Schwanz von unserm grossen *Triton* ab. Da ich im Augenblick den *Euproctus Rusconii* Genè[3]) in lebendem

1) Isis, 1830, S. 191.

2) S. 30.

3) Den *Euproctus* verdanke ich abermals der freigebigen Hand des Herrn Lataste in Paris, welcher im Sommer 1878 einen zoologischen Ausflug in die Pyrenäen machte und von seiner Ausbeute mich mit drei lebenden Stücken beschenkte. („Ils proviennent du lac d'Oncet, pic du Midi.")

Zustande vor mir habe, so kann ich sagen, dass diesem Molch unser *Pleurodeles* im Habitus näher als den einheimischen Tritonen steht.

Der sehr platte und breite Kopf ist deutlich vom Rumpfe abgesetzt. Die Nasenlöcher stehen an der abgerundeten Schnauze weit auseinander. An den sich wenig vorwölbenden Augen sind die Augenlider, ein oberes und ein unteres, wohl entwickelt und bedecken das Auge fast völlig: bei dem grössten der drei Weingeistexemplare schliessen sie ganz aneinander. Eine parotidenartige Wölbung am Hinterkopf, von Michahelles in Abrede gestellt, macht sich doch mehr oder weniger bemerklich und es soll nachher zur Sprache kommen, wie sich diese Körpergegend bei der anatomischen Untersuchung verhält. Eine Kehlfalte ist zugegen.

Der die Leibeslänge durchaus überragende Schwanz ist seitlich zusammengedrückt und zeigt einen nur schwachen Flossensaum, oben und unten: der obere beginnt in der Beckengegend, der untere hinter der Kloakenspalte; der Rumpf hat keine Spur eines Flossensaumes.

Die Gliedmaassen sind kurz, vorn vier-, hinten fünfzehig. Die Zehen der Hinterbeine haben an ihrem Rande her einen scharfen Hautsaum, sind aber sonst als „frei" zu bezeichnen. Bei dem kleinsten Exemplar ist als monströse Bildung die vierte Zehe des linken Hinterfusses über dem Metatarsalknochen mit einer zweigliedrigen Nebenzehe ausgestattet, so dass der Fuss sechs deutliche Zehenspitzen besitzt. Das lebende Exemplar, im Uebrigen ganz wohlgebildet, erscheint an den Hinterbeinen gewissermassen nur vierzehig, indem der Daumen beiderseits bloss die Form eines kurzen dicken Stummels hat.

Die Haut des Rumpfes wird an den Flanken stark höckerig und querrunzelig und erhebt sich insbesondere über den Rippenenden zu einem merklichen Höcker. Diese Seitenhöcker zeigen sich bei dem kleineren und mittleren Weingeistexemplar undurchbohrt und es ist nichts von „Rippenstacheln" sichtbar; bei dem grossen Stücke hingegen stehen die Rippen[1]) an der ausgebogenen Seite des

1) Vergl. Fig. 1b.

Körpers rein und nackt, je eine Linie weit heraus, und auf der andern, der eingebogenen, Seite sind alle entsprechenden Höcker deutlich durchbohrt.

Bei dem lebenden Individuum stand, als ich das Thier erhielt — es war im April 1878 — aus dem zweiten vordersten Höcker der rechten Seite eine Rippenspitze über eine Linie weit hervor; an dem folgenden Höcker zeigte sich am Gipfel ein Grübchen und bei stärkerer Bewegung kam dort ein kleines Tröpfchen heller Flüssigkeit zum Vorschein. Auf der linken Seite blickte auch aus einem Höcker die Spitze einer Rippe.

Dieses Durchbohrtsein der Hautdecke war nicht erst während und durch den Transport geschehen, denn der freundliche Geber begleitete schon die Sendung mit den Worten: „Vous pouvez constater, que chez le Pleurodeles les côtes traversent les téguments, et que, s'il s'agit la d'un accident, c'est un accident en quelque sorte physiologique".

Bald darauf, bei Ruhe und guter Pflege des Thieres schlossen sich wieder die Hautöffnungen und im gegenwärtigen Augenblicke, Mitte Juli, ragt weder die Spitze einer Rippe hervor, noch zeigt sich etwas von einer Narbe auf den Seitenhöckern des Leibes.

Was die Farbe anbelangt, so besitzen die drei Weingeistexemplare übereinstimmend auf der Rückenfläche — Kopf, Rumpf, Schwanz, Gliedmaassen — ein fast gleichmässiges Dunkelbraun, von dem sich noch dunklere Flecken schwach abheben. Ueber die Bauchfläche zieht ein Schmutziggelb mit zahlreich ausgestreuten dunklen Flecken. Die Höcker der Seitenlinie — Rippenhöcker — sind ebenfalls von gelblichem Ton, der etwas stärker ist, als jener der Bauchfläche und gleich dem ähnlich gefärbten untern Hautsaum des Schwanzes.

Sehr verschieden hiervon stellt sich das Aussehen des lebenden Thieres dar. Die Grundfarbe der Rückenfläche ist ein dunkles Schiefergrau, von dem sich, abgesehen von den braunen Höckerchen der Epidermis, zahlreiche schwärz-

liche Flecken mit verschwommenem Rande abheben. Die Bauchseite ist grauweiss, mit ebensolchen Flecken; der Uebergang zwischen der Grundfarbe des Rückens und des Bauches geschieht an der Seite in allmählig sich vollziehender Weise. Die Rippenhöcker heben sich mit leicht gelblichem Ton ab; auch in das Grau der Zehen und des Flossensaumes des Schwanzes mischt sich etwas von diesem Gelblich.

Vergleiche ich die Färbung des lebenden Thieres mit den colorirten Figuren in den oben namhaft gemachten Werken, so darf man schliessen, dass den Abbildungen bei Bonaparte und Schlegel die Farbe nach Weingeistexemplaren gegeben wurde; während der bei Bibron und Duméril vorgestellte *Pleurodeles* sich, schon nach der Haltung des Thieres zu urtheilen, auf ein lebendes Individuum beziehen mag. Die Färbung erscheint aber dort als eine äusserst lebhafte, fast bunte und steht in schroffem Gegensatze zu dem mir vorliegenden lebenden Thier. Die Grundfarbe des Rückens bei gedachter Figur ist ein Schiefergrau oder Blau mit zahlreichen gelben Flecken, welche am Kopf theilweise in Gelbroth übergehen und auch der obere und untere Flossensaum des Schwanzes hat diese Tinte; wirklich roth erscheinen die Seitenhöcker. Gegen die Bauchfläche hin geht das Grau des Rückens in ein Graugelblich über.

Stellt man das einfache, schlichte Gewand, welches der in meinem Besitz befindliche *Pleurodeles* trägt, dem Farbenschmuck gegenüber, in welchem der *Pleurodeles* der französischen Zoologen auftritt, so fühlt man sich geneigt anzunehmen, dass dort vielleicht das Hochzeitskleid, wenn auch in übertriebener Frische, festgehalten erscheint.

Nicht unbemerkt mag bleiben, dass Waltl, welcher alle seine Exemplare im Sommer fing, also wohl lange nach der Paarungszeit, dem Rücken ein ins Braune spielendes Grau zutheilt mit dunkleren, wenig bemerklichen Flecken; der Bauchdecke ein Ockergelb mit kleinen, runden, schwarzgrauen Flecken. Bei jungen Exemplaren seien die Farben heller, der Bauch mit wenigen, sehr kleinen, runden, schwärzlichen Flecken bestreut.

Lebensweise.

Was über die Lebensweise des *Pleurodeles* bis jetzt bekannt geworden ist, stimmt so ziemlich mit dem überein, was wir an den einheimischen Tritonen beobachten.

Zur Fortpflanzungszeit und auch noch darüber hinaus halten sie sich im Wasser auf; später verlassen sie es und bergen sich an Orten, welche Feuchtigkeit lange Zeit bewahren, z. B. unter Steinen.

Eine andere, wie es scheint bisher unbemerkt gebliebene Uebereinstimmung mit den Wassermolchen habe ich an dem von mir gepflegten Thiere wahrgenommen: es besitzt eine Art Stimme. Für gewöhnlich zwar ganz stumm, lässt das Thier im Schreck, wenn es rasch ergriffen wird, oder wenn es eine längere Untersuchung auszuhalten hat, einen leisen, kurzen, fast knarrenden, und gern einigemal wiederholten Ton vernehmen, der, wie mich bedünkt, weniger aus dem Kehlkopf kommt als vielmehr auf einem raschen Ausstossen der Luft durch die Nasenöffnungen beruht, also eher eine Art Schnauben ist.

Das Thier hat im Uebrigen ein ähnlich ruhiges Wesen, wie es den Molchen überhaupt eigen ist. Auffallend ist mir die entschiedene Neigung, bei Unbehagen schnell und kräftig rückwärts zu kriechen, unter Spreizung der Rippenenden gegen die Haut. Dieser Umstand, verbunden mit gewissen, nachher zu erörternden Verhältnissen im Bau, ist wohl eine der Ursachen des Durchbohrtwerdens der Haut von Seiten der Rippenspitzen.

Als Nahrung nimmt das bei mir lebende Thier gern Nacktschnecken von mittlerer Grösse (*Limax agrestis*, *Arion hortensis*, junge *Limax cinereus*), sowie Regenwürmer. Die letzteren scheint sie den Schnecken vorzuziehen.

Die Hautoberfläche blieb bis jetzt immer mehr trocken als feucht, und gleichwie kein Hautsecret hervorquoll, auch nicht während der Untersuchung, so machte sich auch jener eigenthümliche Geruch nicht bemerkbar, welchen die Wassermolche unter solchen Umständen zu verbreiten pflegen.

Farbenänderung durch die Thätigkeit der Chro-

matophoren ist ebenso deutlich wie bei andern Amphibien wahrzunehmen. Längere Zeit hindurch, bei anhaltend kühlerem Wetter, war das Thier auf der Rückenseite ziemlich gleichmässig dunkel. Als dann warme Tage von 20° R. und darüber eintraten, hellte sich die Grundfarbe des Rückens sehr auf und von dem licht gewordenen grauen Ton hoben sich zahlreiche dunkle Flecken ab.

Auch auf andere Weise zeigt sich der Molch gleich seinen Verwandten für Witterungswechsel recht empfindlich. Gewöhnlich ausserhalb des Wassers unter den Steinen, Holzstücken und Moospolstern des Behälters verborgen, legt er sich, wenn das Wetter umschlagen will, ins Wasser. Auch an sehr warmen Tagen (20° R. und mehr) hält sich das Thier stundenlang ruhig im Wasser auf.

Nach diesen mehr zoologischen Bemerkungen wenden wir uns jetzt zu dem, was die anatomische Untersuchung der Haut kennen gelehrt hat.

Bau der Hautdecke im Allgemeinen.

Die äussere Haut zeigt, namentlich an den Seiten, ein runzeliges, querfaltiges Wesen, was in der Abbildung bei Bibron und Duméril gut ausgedrückt erscheint, während es auf den andern bildlichen Darstellungen ausser Acht gelassen ist.

Die Rückenseite der Hautdecke ist übersät mit tiefbraunen, glänzenden Höckerchen: am grössten am Kopf verlieren sie sich nach dem Bauch hin; doch verbreiten sich kleinere noch über die Kehle, die Brust- und Beckengegend. Im Allgemeinen ohne Ordnung gestellt, umziehen sie bei zwei Exemplaren am Scheitel die oberen Augenränder so, dass rechts und links ein zierlicher Bogen zu Wege kommt.

Diese Höcker bei *Pleurodeles* entsprechen jenen, welche bei der Gattung *Triton* während des Landaufenthaltes zum Vorschein kommen; sie sind von gleichem glänzenden Aussehen, heben sich ebenfalls scharf ab und erstrecken sich von der Schnauze bis zur Schwanzspitze, fehlen hingegen

am Bauche[1]). Zunächst abgesehen von andern Eigenschaften besteht aber der Unterschied, dass bei *Pleurodeles* dieser Besatz der Haut mit glänzenden Höckerchen von Dauer zu sein scheint: sowohl die von Waltl aus dem Wasser geholten Stücke als auch das anscheinend im Hochzeitskleid befindliche Thier bei Duméril zeigen die Höcker. Auf der letztgedachten Figur erscheinen sie sogar in scharfspitzige Dörnchen erhöht.

Auf der Abbildung bei Schlegel[2]) sind die Wärzchen im Colorit in gleicher Weise gehalten, wie die hervorstehenden Rippenspitzen, so dass Jeder, welcher die Tafel betrachtet, zu dem, wie sich zeigen wird, unrichtigen Schluss kommen muss: diese grauweissen über den Rücken zerstreuten kleinen Höckerchen sind ihrer Natur nach dasselbe, was die Reihe grösserer Höcker an den Seiten ist.

Epidermis.

Nur in Kürze mag erwähnt sein, dass auch hier wie bei andern Batrachiern die Epidermis, obgleich im Allgemeinen von geringer Dicke, doch deutlich in eine sogenannte Schleim- oder untere und in eine Horn- oder obere Schicht zerfällt. Und abermals sind die Elemente der unteren Schicht von cylindrischer Form.

Bekanntlich hat Schrön zuerst auf „Porenkanäle in der Membran der Zellen der Malpighischen Schicht des Menschen" hingewiesen[3]). Und zwar gingen an den Berührungspunkten der Zellen die Linien der Streifung der einen Zelle unmittelbar fort in die gleichen Linien der Membran der Nachbarzelle.

Nahezu gleichzeitig stiess Max Schultze bei der Untersuchung der Zungenepithelien bei Säugethieren auf Zellen, deren Oberfläche über und über mit dichtstehenden,

1) Vergl. „die allgemeinen Bedeckungen d. Amphibien", Arch. f. mikrosk. Anat. 1876, Separatausgabe S. 81; und „die Hautdecke d. Urodelen", Morphol. Jahrb. Bd. II, Taf. XXI, Fig. 27.

2) A. a. O. Tab. 39, Fig. 2, Fig. 3.

3) Moleschott, Untersuchungen zur Naturlehre Bd. IX.

borstenartigen starren Fortsätzen bedeckt war. Er bezeichnete sie als Stachel- und Riffzellen[1]) und weist die Auffassung Schrön's als irrthümlich zurück. Die Zacken und Fortsätze würden dazu dienen, dass durch deren gegenseitiges Ineinandergreifen die Zellen sich gegenseitig befestigten. Mir selber hat es denn bisher auch geschienen, als ob die M. Schultze'sche Darstellung die einzig richtige wäre; allein das genauere Betrachten der mehr oberen Zellenlagen bei *Pleurodeles* lässt mich Verhältnisse erkennen, welche den Mittheilungen Schrön's nahe stehen.

Man gewahrt nämlich, insbesondere bei Anwendung von Tauchlinsen, dass die regelmässig gestellten Fortsätze des Zellenleibes keineswegs in oder zwischen einander hineingreifen, sondern je ein solcher protoplasmatischer Fortsatz der einen Zelle setzt sich, ohne Unterbrechung, in jenen der Nachbarzelle fort. Sonach besteht ein unmittelbarer Zusammenhang der protoplasmatischen Zellenausläufer. Ferner sind solche Fortsätze des Zellenleibes keineswegs immer von fadiger Form, sondern gerade an den oberen Lagen der Epidermis haben sie die Gestalt feiner Leisten, welche das Bild von dicht nebeneinander und über die Zellenoberfläche hinziehender Streifen geben[2]).

In mehreren von meiner Seite erfolgten Veröffentlichungen über die Cuticula der Larven von Urodelen musste ich eine gewisse Unsicherheit eingestehen im Hinblick auf die „Porencanäle". Die eben gegebenen Mittheilungen lassen die Sache jetzt in einem klareren Lichte erscheinen. Im Falle nämlich die Fortsätze des Zellenleibes fadiger Natur sind und von cuticularer Substanz umflossen, wird ein solch cuticulares Röhrchen, in dessen Innern ein fadiger Protoplasmafortsatz liegt, das Bild des „Porencanals" geben; eine Punctirung kann dadurch über die Fläche der Zelle weggehen, entsprechend den Gipfeln der Fädchen und des cuticularen Käppchens. Treten aber Leisten an die Stelle der Fäden, so wird die ebenfalls umschliessende cuticulare Schicht, den Leisten folgend,

1) Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1864, Nr. 12.
2) Fig. 5.

durch ihre Höhen und Tiefen eine Reliefbildung, nicht von Puncten, sondern von Linien hervorrufen und demgemäss in der Profilansicht den Rand fein gekerbt erscheinen lassen.

Die bereits aus der Epidermis verschiedener Anuren und Urodelen bekannten Drüsenzellen kommen auch bei *Pleurodeles* vor. Sie sind klein und rundlich von Gestalt; der Ausführungsgang, plötzlich wie mit Einschnürung beginnend, ist ebenfalls kurz, erweitert sich öfter bauchig und neigt dann wieder zu einer engen Mündung zusammen, welche zwischen den Epidermiszellen liegt[1]).

Gedachte Elemente der Oberhaut haben für mich immer noch manches Unverständliche. Insbesondere treten hier bei *Pleurodeles* kuglige Gebilde auf, welche in der Drüsenöffnung stecken können, von homogenem glänzenden Aussehen sind und eine innere Lücke oder Hohlraum besitzen. Schon früher sah ich bei andern Urodelen (*Salamandra maculosa*) die Oeffnung geschlossen durch ein pfropfartiges Gebilde von spiegelndem Wesen, das fast den Eindruck eines dornähnlichen Cuticularkäppchens machen konnte. Bei Anuren lässt sich in der Oeffnung ein rundlicher körniger Pfropf bemerken, fast vom Aussehen einer kleinen Zelle.

Ausser den Intercellularöffnungen, durch welche der Hals der einzelligen Drüsen geht, gibt es wieder, wie auch sonst bei Batrachiern, Löcher in und zwischen den Zellen, welche auf Wasseraufnahme zu beziehen, mancher Grund vorliegt.

Die braunen, auffälligen Höcker[2]) der Epidermis erhalten diese Farbe nicht sowohl durch Pigmente als durch eine stärkere Verhornung der Zelle. Unter dem Höcker befindet sich häufig ein Drüsensäckchen von grauer Farbe, dessen Mündung am Gipfel des Höckers oder auch seitswärts sich zeigt. Die Zellen, welche die Spaltöffnung begrenzen, haben, obschon selber ungefärbt, doch einen bereits bräunlich angeflogenen Kern. Und da auch

1) Fig. 6 c.
2) Fig. 6 a.

an der Stelle des Ueberganges von den braunen Zellen des Höckers zur ungefärbten Epidermis noch die Kerne braun sein können, bei heller Beschaffenheit des Zellenkörpers, so ist zu schliessen, dass der Kern eine grössere Neigung zur Verhornung hat als der Zellenleib.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, obschon es einer von mir ausgesprochenen Ansicht nicht gerade günstig ist, dass an einem kleinen, vom Seitenwulst des lebenden Thieres abgeschnittenen Hautstückchen in der Epidermis ein Sinnesbecher zu erkennen war, dessen verlängerte Mantelzellen die gewöhnlichen Kerne besassen, während die inneren birnförmigen Zellen grössere, rundliche und feingekörnte Nuclei aufwiesen [1]). An einem zweiten und dritten abgetragenen Hautlappen der gleichen Körpergegend gelang es nicht einen neuen Sinnesbecher aufzufinden und an zahlreichen Schnitten, welche von den Weingeistexemplaren mir vor Augen lagen, war nirgends in der Haut des fertigen Thieres die gedachte Bildung wahrnehmbar.

Lederhaut.

Die bindegewebige Lederhaut ist eher dünn als dick zu nennen. Ihre sie zusammensetzenden Züge halten sich vorherrschend in der Längsrichtung, mit dazwischen verlaufender manchfaltiger Verflechtung.

Blutcapillaren erscheinen nicht bloss sehr zahlreich, sondern sie fallen auf durch ihre beträchtliche Weite [2]) und jene in der oberen Grenzschicht der Lederhaut sich ausbreitenden und die Drüsenöffnungen umspinnenden Capillaren ziehen so unmittelbar unter den Zellen der Schleimschicht her, dass es öfters den Anschein erweckt, als ob sie frei gegen die Epidermis sich erhebten [3]). Allein da das braunästige Pigment der Lederhaut hauptsächlich die Blutgefässe begleitet, so lässt die Gegenwart desselben an der Begrenzung des Blutgefässes doch immer noch einen leichten bindegewebigen Ueberzug annehmen. Immerhin

1) Fig. 7.
2) Fig. 10.
3) Fig. 9.

wird man einigermassen an das erinnert, was ich über die Blutgefässe der Haut von *Menopoma giganteum* anderwärts veröffentlicht habe. Die bemerkenswerthe Weite der Blutcapillaren erstreckt sich wohl über die ganze Haut weg: sie ist mir überall wo ich darauf achtete, z. B. auch in den Spitzen der Zehen begegnet.

An Schnitten durch die Haut können die quer getroffenen weiten Blutcapillaren für den Unkundigen sich ausnehmen wie kleine, zellig gefüllte Räume, welche sich scharf von der Pigmentschicht der Lederhaut abheben. Und ich habe jetzt die Ueberzeugung, dass die von einem Andern aus der Haut der Molche beschriebenen „kleinen Drüsen, welche ganz in der Pigmentschicht liegen und keinen Ausführungsgang besitzen", sich in der That auf solche quer durchschnittene Blutgefässe beziehen, wobei die Blutkügelchen die „Epithelzellen" vorspiegelten.

Die Lederhaut der Zehen erhebt sich in Leisten, welche auf senkrechten Schnitten für Papillen genommen werden können.

Die Drüsen, wie bei allen Batrachiern zahlreich über die Haut verbreitet, scheiden sich nach der Form und Beschaffenheit ihrer zelligen Elemente in zwei Arten. Bei den einen sind die auskleidenden Zellen von gewöhnlicher cylindrischer Form; bei den andern stellen sie sich als jene merkwürdigen Bildungen dar, über welche ich schon wiederholt unter der Bezeichnung als Riesenzellen berichtet habe[1]). Der Drüsensack nimmt sich aus wie erfüllt mit grossen schollenähnlichen Körpern, welche eine helle, breite homogene Rinde oder Zone dort haben, wo sie nach aussen grenzen, während die einwärts gerichtete Partie dicht körnig ist. Drüsen mit solchem Inhalt stellen sich an der durchschnittenen Haut, für die Lupe, als Säckchen von gelblicher Farbe dar. Die strahlig angeordneten Muskeln nach aussen von den Secretionszellen, wie ich sie im Näheren von andern Molchen beschrieben[2]), kamen mir auch hier an der frisch untersuchten Haut zu Gesicht.

1) Fig. 8.

2) Z. B. Hautdecke und Hautsinnesorgane d. Urodelen, Morphol. Jahrb. Bd. II, Taf. XVIII, Fig. 6, Fig. 7.

Bei der Gattung *Triton*, ohne dass sich am Kopf äusserlich ein parotidenartiger Wulst bemerklich macht, ist doch an entsprechender Stelle die Entwicklung der Hautdrüsen, wie ich gezeigt, eine bedeutende. Noch viel mehr ist dies der Fall bei *Pleurodeles*, wo sich in der Ohrgegend nicht nur eine wulstige Verdickung zeigt, sondern auch die Ansicht des senkrechten Schnittes lehrt, dass die vorher besagten grossen Drüsen, hier gehäuft und dicht zusammengerückt, die Anschwellung erzeugen. In der obern Schicht der Haut finden sich noch, wie auch bei den eigentlichen Parotiden der Kröten, jene kleinen und kleinsten Drüsen, welche die Ausmündungen der grossen Säcke umstellen[1]).

Seitenhöcker und Rippenspitzen.

In der Abhandlung über den Bau der Zehen bei Batrachiern und die Bedeutung des Fersenhöckers[2]) glaubte ich erwähnen zu können, dass Strauch die von mir aufgestellte Vermuthung, wonach Hornhöcker für hervortretende Rippenenden genommen worden wären, zu bestätigen in der Lage gewesen sei. Indessen dasjenige, was bereits oben im Allgemeinen über die Beschaffenheit der Seitenhöcker vorzulegen war, hat schon deutlich angezeigt, dass meine Vermuthung und sonach auch die ihr von Strauch zu Theil gewordene Bestätigung irrig waren, wie jetzt noch im Näheren dargethan werden soll.

Die Haut der Höcker, an deren Spitze die Rippen hervorbrechen können, ist, anstatt verdickt zu sein, nach dem Gipfel hin verdünnt[3]). Von Seiten der Lederhaut geschieht dies dadurch, dass die grossen Drüsensäcke nicht bis zur Spitze reichen, sondern nur die ganz kleinen Drüsen so weit gehen. Die Epidermis ist glatt und dünn und ein „Horntuberkel" sitzt nicht auf. Die braunen glänzen-

1) Fig. 3.
2) Morphol. Jahrb. Bd. II.
3) Fig. 2c.

den Epidermiswarzen, welche, über den Körper verbreitet sind, stehen in Abständen zwar auch an der Wurzel des Seitenhöckers, nicht mehr aber an der Spitze[1].

Oeffnet man vom Gipfel her einen Höcker durch einen scharfen Schnitt, so zeigt sich eine Höhle, in welcher das Ende einer Rippe steckt. Diese von keinem eigentlichen Epithel ausgekleidete Weitung ist ein Lymphraum[2]) und entspricht den bei Batrachiern häufig vorkommenden subcutanen Lymphräumen. Da der Lymphraum von der untern Grenzschicht der Lederhaut umzogen wird, welche immer das untere Blutgefässnetz der Haut trägt, so bemerkt man in seiner Wand, namentlich bei der Flächenansicht, ein Netz von Blutgefässen, die sich durch begleitendes braunes Pigment schön abheben. Will man eine weitere Bestätigung, dass das Rippenende in einem Lymphraum stecke, so ergibt sich diese am lebenden Thier, allwo aus der Höhlung sich Lymphflüssigkeit auffangen und mikroskopisch untersuchen lässt.

Das Rippenende ist auf eine gute Strecke hin nackt und glatt, indem die Bündel der Stammmuskulatur den Endtheil völlig frei lassen; die Grenze des Ansatzes der Muskeln ist leicht zu erkennen[3]).

Fassen wir die Wahrnehmungen über den Bau der Hautstellen, auf welche sich in gegenwärtiger Frage die Aufmerksamkeit richtet, zusammen, so erscheinen die Höcker der Flanken als taschenartige Aussackungen, deren Haut an der Spitze verdünnt ist und eine mit Lymphe gefüllte Weitung umschliesst. In den Lymphraum ragt das freie Ende der Rippe.

Am lebenden Thier zeigt sich der glatte Gipfel einer solchen Seitentasche, wenn sie zum Höcker hervor sich wölbt, von hellerem Aussehen als die nächste Umgebung es ist. Wird durch die stärkeren Krümmungen des etwa von uns festgehaltenen Thieres Lymphe in grösserer Menge in die Tasche getrieben, so wirkt die sich dort ansammelnde

---

1) Fig. 1a.
2) Fig. 2b.
3) Fig. 2a.

Flüssigkeit hindurch und der Gipfel des Seitenhöckers gewinnt ein umschrieben leicht opalisirendes Aussehen. Bei ruhiger Lage des Thieres sinkt der Theil wieder ein und wird zu einer schwärzlichen Stelle, indem jetzt das Pigment der Lederhaut durchschimmert.

Voranstehende, sowohl an Weingeistexemplaren als auch an dem lebenden Thier gewonnenen Erfahrungen machen klar, dass bei *Pleurodeles* so wenig als bei irgend einem andern Thier die Rippenenden an sich frei vorstehen. Dem genannten Molch eigenthümlich ist aber, dass, entgegen etwa von *Triton* und *Salamandra*, die Spitze der Rippe nicht Muskeln zum Ansatz dient, sondern fleischlos ist; und dass zweitens dieses glatte, glänzende Endstück in einen subcutanen Lymphraum ragt. Die Rippe kann indessen, da die Haut am Gipfel der Tasche verdünnt ist, leicht durchbrechen und als seitlicher Knochenstachel frei hervorstehen. Erwägt man überdies, dass das Rippenende stark nach rückwärts gekehrt ist und das Thier bei seinen, mit besonderer Neigung ausgeführten Rückwärtskrümmungen die Rippenspitze scharf gegen die Haut spreizt, so begreift sich noch besser, wie die Hautdecke in der That durchbrochen werden kann.

Wird dem Thiere hernach eine längere Ruhe gegönnt, so treten die Rippenstacheln wieder zurück und es schliesst sich, wie der von mir gepflegte Molch zeigt, die frühere Oeffnung vollkommen. Der Vorgang verläuft so, dass auf dem Gipfel dieses und jenes „Höckers“ noch einige Zeit ein kleines Grübchen sichtbar sein kann, aus dem ein winziges Tröpfchen heller Lymphe quillt, sobald das Thier stärkere Krümmungen des Körpers ausführt, sich z. B. den Fingern unserer Hand entwinden will. Strengt sich der Molch noch mehr an, um zu entkommen, so bricht auch wohl ein geheilter Höcker wieder auf und das am Gipfel hervorquellende Tröpfchen Lymphe hat Blutspuren an sich. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt die Anwesenheit von Blut- und Lymphzellen.

Fragen wir nun schliesslich, wie die erörterte Erscheinung vom Durchbruch und freien Hervorstehen der

Rippen aufzufassen und an welche andern Vorgänge sie anzureihen sei, so darf man wohl, auf Grund des Mitgetheilten, die Ansicht aussprechen, dass der Vorgang bei *Pleurodeles*, um im engeren Kreise zu bleiben, etwa dem Abbrechen der Schwanzwirbelsäule bei Sauriern in biologischem Sinne verglichen werden könne. Im regelrechten Ablauf des Lebens ist es z. B. einer Eidechse auch nicht vorgezeichnet, dass die Schwanzwirbelsäule abzubrechen hat. Aber es vereinigen sich im Bau der Wirbel, Gruppirung der Muskeln, Beschaffenheit der Haut des Schwanzes eine Anzahl von Umständen derart, dass gedachter Körpertheil leicht zu Verluste geht[1]).

In ähnlicher Weise denke ich mir das Zusammenwirken der Verhältnisse bei unserm Molche. Es gehört nicht zu den physiologischen Erscheinungen, dass *Pleurodeles* „rippenstachelig" wird, aber die Beschaffenheit, Richtung und Lage der Enden der Rippen, sowie der Bau der Hautdecke ist so, dass heftige, krümmende Bewegungen hinreichen, die Rippenspitzen aus der Haut hervorstehen zu machen. Das Abbrechen des Schwanzes dort und das Heraustreten der Rippen hier bleibt sonach eine zufällige Erscheinung — eine Art Verwundung.

Anhang.

Vor Jahren, als sich Gelegenheit bot einen lebenden *Proteus anguinus* Laur. zu untersuchen, hatte ich bezüglich der Lymphkügelchen zu melden, dass dieselben deutlich vielkernig seien und die ganze Zelle im Kleinen an ein gefurchtes Ei erinnere[2]).

Hier bei *Pleurodeles*, dessen zellige Elemente gleichermassen als sehr stattliche sich darstellen, erscheinen die Lymphkörperchen in der Form grosser, hüllenloser Zellen und sind ebenfalls mehrkernig: meist drei und vier Nu-

1) Vergl. Leydig, Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier, S. 64.

2) Lehrbuch d. Histologie. S. 450.

clei heben sich ab, die ausser dem eigentlichen Nucleolus noch wandständige Knötchen oder Nebenkernkörperchen[1]) besitzen, welche wohl, indem sie zum Theil sich spitz nach innen verlieren, einem ähnlichen Netzwerk angehören, wie ich solches an ebenfalls frischen und grossen Kernen aus Triton vor langer Zeit angezeigt habe. Mit doppelchromsaurem Kali behandelt, ziehen sich die Zellen stark zusammen und es quillt jetzt entweder rings um die Zelle ein Theil des Protoplasma hervor und das Lymphkörperchen erscheint wie borstig oder es tritt nur an einer Stelle ein stärkeres verästigtes „Scheinfüsschen" über den Rand hinaus.

Bei Untersuchung mit Tauchlinsen meine ich wahrzunehmen, dass die Zellsubstanz sich scheidet in einen verhältnissmässig festeren Theil, welcher eine Art Schwammwerk bildet, in welchem auch die Kerne liegen und in einen weicheren, welcher die Maschenräume des Schwammnetzes einnimmt. Die Pseudopodien sind Ausläufer der weicheren Suhstanz.

An den ovalen farbigen Blutkörperchen, welche von bedeutender Grösse sind, wiederholt sich die letztgedachte gleiche Erscheinung. Die Innensubstanz der lebenden Zelle, wenn wieder dem Einflusse des vorhin bezeichneten Reagens ausgesetzt, zerlegt sich in eine Anzahl querstehender, wie scheidewandartiger Blätter, die nach aussen zu einer Randschicht zusammenfliessen, als deren erhärtete Rindenlage die Zellmembran anzusehen ist. In andern Fällen ist eine gegen den Kern gerichtete strahlige Anordnung dieses festeren Theiles der Zellsubstanz zu bemerken. Sonach unterscheidet man an dem rothen Blutkügelchen erstens die Membran als festere Grenze einer Rindenschicht, zweitens diese Rindenlage selber, drittens die Fortsetzung der letzteren nach innen in Form von Blättern oder Balken, endlich die weiche Substanz, welche die übrig bleibenden Räume erfüllt[2]).

Gedachte Sonderung des Zellenleibes schliesst an das

1) Fig. 4b.
2) Fig. 4a.

an, was ich nach eigener und fremder Beobachtung in Betreff dieser Organisation zusammenzustellen mich veranlasst gesehen habe[1]).

Zum Schlusse verdient auch noch Erwähnung, dass in der mit Blut gemischten Lymphe zellige Elemente zugegen waren, von denen sich nicht sagen lässt, ob sie aus dem Blut- oder aus dem Lymphgefässsystem stammten[2]). Es waren membranlose Zellen, deren Protoplasma durch eine Menge winzigster Körnchen wie aufs feinste bestäubt erschien, während ein oder zwei grosse, helle Kerne mit ebenfalls grossem Kernkörperchen daraus hervorsahen. Sie scheinen den Abarten der farblosen Blutzellen anzugehören, wie sie von mir und Anderen im Blute der Selachier und des Frosches unterschieden wurden[3]). Oder sollten es Elemente von parasitischer Natur gewesen sein?

Erklärung der Abbildungen.

Alle Figuren beziehen sich auf *Pleurodeles Waltlii.*

Tafel XIV.

Fig. 1. Ein Seitenhöcker. Geringe Vergrösserung.
- a Hornhöcker.
- b der Rippenstachel.

Fig. 2. Ein Seitenhöcker im Längsschnitt. Geringe Vergrösserung.
- a Rippenstachel; am Grunde desselben die sich ansetzenden Muskeln.
- b Lymphraum, mit Verzweigungen der Blutgefässe in der Wand.
- c Durchschnitt der Hautdecke: man unterscheidet die Lederhaut, ihre grösseren und kleineren Drüsen, einige Blutgefässe, sowie die Epidermis.

Fig. 3. Stück des parotidenartigen Wulstes im senkrechten Schnitt, mässige Vergrösserung.
- a die grossen,
- b die kleinen Drüsen.

---

1) Ueber d. allgemeinen Bedeckungen d. Amphibien, Archiv f. mikrosk. Anat. 1876; die Hautdecke und Schale d. Gastropoden, Archiv f. Naturgesch. 1876, S. 14, Anmerk. 3.

2) Fig. 4 c.

3) Histologie, S. 450.

Fig. 4. Elemente aus dem Blut und der Lymphe, bei starker Vergrösserung.
- a Blutzelle,
- b Lymphzelle,
- c eigenartige Zelle.

Fig. 5. Epidermiszelle bei starker Vergrösserung, von der Fläche.

Tafel XV.

Fig. 6. Theil der Epidermis. Stärkere Vergrösserung.
- a Hornhöcker,
- b Drüse; an einer Seite die Muskeln der Wand.
- c einzellige Drüsenelemente zwischen den Zellen der Epidermis.
- d isolirtes kugliges Gebilde aus der Oeffnung einer einzelligen Drüse.

Fig. 7. Sinnesbecher von einem Seitenhügel. Stärkere Vergrösserung.

Fig. 8. Gruppe der Secretionszellen aus einer grossen Drüse, noch in ihrer Lage innerhalb der Haut der Drüse.

Fig. 9. Durchschnitt der Haut, um die Lage der Blutcapillaren unmittelbar unter der Epidermis zu zeigen.
- a Lederhaut,
- b Epidermis,
- c Blutcapillaren.

Fig. 10. Oberfläche der Lederhaut. Stärkere Vergrösserung.
- a Theil das Netzes der weiten Blutcapillaren.
- b Drüsen.

Ueber eine neue Bandwurmart (Taenia alba).

Mittheilung von

Prof. **Eduard Perroncito**

in Turin.

Hierzu Tafel XVI.

Eine bei Rindern häufig, bei Schafen seltener vorkommende Bandwurmart, die bisher mit der *Taenia expansa* Rudolphi und der *T. denticulata* desselben Autors verwechselt worden zu sein scheint, ist die, ihrer constanten Farbe wegen, von mir so benannte *Taenia alba*.

Seit dem vorigen Jahre habe ich an hundert Exemplare davon gesammelt; es sind mir überdies auch aus Macerata, von meinem geehrten Collegen, Prof. Joseph Mattozzi, einige von Schafen herrührende Specimina zugesandt worden. Hier die Diagnose der neuen Art:

T. candida, multo rarius hinc inde tractu quodam diluto-flavescente vel flavido-terreo (oçhreo) intertincta, sat procera, eximie elastica, metr. 0,60—2,50 longa. Statu recente (mox ex intestino sublata) pallida apparet articulisque s. proglottidibus elongatis, saepe longioribus quam latis, efformata videtur — qui articuli deinde contrahuntur magisque lati quam longi fiunt.

Caput subgloboso-quadrangulare, sat distinctum, mm 1,40—1,15 latum, vix ultra mm 1 longum, acetabulis (s. osculis suctoriis) praeditum orbicularibus vel subovalibus, extrorsum ac sursum spectantibus, diametro mm 0,356—0,456.

Collum breve, saepe depressione circulari constrictum, mm 1,5—5,320 longum, mm 0,6—0,912 crassum.

Proglottides, quarum summae mm 0,020—0,038 longae atque valde angustae sunt, sensim longiores et latiores

fiunt, formamque assequuntur rhomboideam, subcampanulaceam, angulis posticis obtusis, ita prominentibus, ut partim proglottidem subsequentem obtegant corpusque taeniae sat acute serratum appareat. — Quae c. dcm 1 a capite distant, jam ultra mm 3 longae et c. tertiam mm partem latae sunt. — Quae medium taeniae tractum efficiunt, longitudinem mm 3—3,5, latitudinem 4—5 mm praebent atque poris genitalibus manifestis, in quavis proglottide binis, oppositis, inter tertiam proglottidis partem anteriorem et mediam sitis, instructae sunt. Cirrhus plerumque prominens ac tenuis, conicus vel cylindraceus, rectus aut varie incurvus (saepius retrorsum deflexus). — Pars taeniae postica crassior, articulis brevioribus ac latioribus, circa 1,5 mm crassis, mm 2—3,5 usque ad 4—5, raro 5—6—6,5 longis, mm 8,5—9,5, raro ultra 10, rarissime 12—14 longis efformata. Proglottides maturae plerumque contractae cernuntur ac valde breves (2—3 mm longae), uteris binis (utrinque singulo) instructae, qui loculis creberrimis, invicem coniunctis, constant, unde, proglottide puncta, ingens ovulorum copia prorumpit.

Ovula candida, cubica (quavis facie quadrata vel rectangulari, angulis rotundatis, lateribus convexis, mm 0,048 —0,052, subinde etiam 0,058 longis), testam praebent duriusculam, chitino efformatam atque guttulis adiposis variae magnitudinis obtectam. — Matura embryonem fovent, qui corpore sphaerico at duobus processibus aucto constat ac plerumque situm diametralem in ovulo tenet (corpus enim embryonis plerumque angulo huic aut illi adiacet, dum processus oppositum ovuli angulum petunt). Corpus, scilicet pars embryonis princeps maiuscula, sphaerica et homogenea, utriculum constituit, cuius medio *protoscolex* inclusus est globosus, protoplasmate homogeneo (dense at pallide granuloso) nucleisque 2—4—5 efformatus atque unculis longiusculis 6 praeditus, quorum ope se in utriculo movet rotatque. Processus supra dicti ab illo corporis latere, quod centrum oculi spectat (exiguo inter ipsorum exortum spatio interjecto) prodeunt, inter se convergentes ac denique aut decussati aut valde appropinquati: alter glochidiatus, scilicet pedicello constat gracili sub-

conico, sensim attenuato, apice in cucullum sive appendiculam semilunarem (antrorsum convexam, retrorsum concavam, ad latera utrinque acuminatam ac recurvam) expanso; alter praecedentis pedicello consimilis et aequilongus, exappendiculatus, illius appendiculum denique attingit (cum ipsa tamen non confluens).

Occurrit *T. alba* frequenter in intestino tenui bovum (utriusque sexus) iuniorum adultorumque, rarius in pecoribus.

Diagnosis differentialis. A *T. expansa* Rud. differt *T. alba* capite crasso, collo distincto, colore, ovulis maturis constanter cubicis, neque non corporis mole medioeri: etenim speciminibus *T. albae* plus quam 100 perlustratis, nullum 14 mm latius vidi atque unicum inveni quod longitudinem m 2,60 attigerit, dum *T. expansa* latitudinem 30 mm assequitur ac communiter longitudine plurum metrorum gaudet, quin imo (Rudolphi teste) ultra 100 pedes subinde longa evadit.

T. denticulata collo deficiente et corpore minus longo, m 0,45—0,48 (15—16″), at duplo latiore, fere 30 mm (1″) lato, a nostra recedit.

Die *T. alba* haftet gewöhnlich an der Darmschleimhaut, an welcher ich, ausser leichtem Catarrhe, nie irgend merkliche Gewebsstörungen nachzuweisen vermochte.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. XVI.

Fig. 1. Vordere Portion der Taenia alba (natürl. Grösse).
„ 2. Reife Portion, schematisch.
„ 3. Hintere Portion des unreifen Bandwurmes.
„ 4. Proglottiden — vergrössert.
„ 5. Desgl., stark vergrössert, um die Lage und Grösse der Geschlechtsöffnung sichtbar zu machen.
„ 6. Kopf mit Saugnäpfen, medianer Depression und saftleitenden Canälen. — Hals mit eben solchen Canälen.
„ 7. Stark vergrössertes Ei mit eingeschlossenem Embryo.
„ 8. Isolirter Embryo mit 6-häkigem Protoscolex.
„ 9. Längsschnitt des Bandwurmes in der unreifen Portion.
„ 10. Desgl. im Bereiche der reifen Glieder mit Eiern in den zahlreichen Fächern der Eierstöcke.

Ueber einige Unterschiede erwachsener und junger Gamasiden.

Von

Dr. P. Kramer
in Schleusingen.

Ungefähr gleichzeitig mit den im Jahre 1876 in diesem Journal veröffentlichten Untersuchungen über Gamasiden erschien von Prof. Mégnin eine Arbeit über denselben Gegenstand. Leider ist es mir bis jetzt noch nicht gelungen, das in Deutschland seltene Journal de l'anatomie et de la physiologie von Ch. Robin, in welchem Mégnin seine schönen Untersuchungen über Milben zum grossen Theile veröffentlicht hat, nachsehen zu können. Ueber einen wichtigen Punkt seiner Beobachtungen giebt er aber in den Annales des sc. nat. 1876 eine kurze Andeutung, die mir einer weiteren Besprechung werth erscheint. Es wird dort auf den Umstand aufmerksam gemacht, dass es Milbenlarven mit acht Füssen giebt, ja dass dieses Stadium ein allgemein vorkommendes bei wohl allen Gattungen und Arten ist. Damit hängt zusammen, dass früher, wo diese Kenntniss noch nicht allgemein verbreitet war, wo vielmehr nur sechsfüssige Milben als Larven angesehen wurden, oftmals Larven als erwachsene Thiere angesehen und in die systematischen Darstellungen von Familien und Gattungen aufgenommen wurden. Mégnin hält es daher für gerechtfertigt, nun von neuem durch eingehende Untersuchungen die Zahl der Arten dadurch zu verringern, dass er die als vollberechtigte Typen betrachtete Larvenformen

ausscheidet. So natürlich und nothwendig ein solches Verfahren erscheint, so vorsichtig muss es aber ausgeführt werden, damit nicht Beobachtungen, die vielleicht in einem einzelnen Falle ihre volle Berechtigung haben, von hier aus verallgemeinert werden. Prof. Mégnin findet, dass bei Gamasus coleopteratorum der Rückenpanzer nur im Jugendzustand aus zwei von einander gesonderten Platten besteht und knüpft daran folgende Bemerkung: „Ich zeige, dass in der Familie der Gamasiden die typische Art der Gattung Gamasus nur eine Nymphe ist, die man häufig auf Dungkäfern findet, und dass das Fundamentalmerkmal derselben, nämlich das zweigetheilte Rückenschild, welches man zum charakteristischen Merkmal der ganzen Gattung gemacht hat, im erwachsenen Zustande vollkommen verschwindet."

Es liegt nahe sich hiernach die Meinung zu bilden, als wäre es in der That ein nur vorübergehendes Merkmal, auf welches man bisher die Unterscheidung mancher Arten der Gattung Gamasus von einander und auch dieser Gattung von andern Gattungen gegründet hat. Ganz abgesehen nun davon, dass diesem Merkmal eine so beherrschende Bedeutung niemals gegeben ist, darf gar nicht angenommen werden, dass die Gamasiden, welche in der Jugend ein zweigetheiltes Rückenschild besitzen, in erwachsenem Zustande stets ein einfaches tragen. Im Gegentheil, es liegen ganz bestimmte und leicht zu vergleichende Beobachtungen vor, welche beweisen, dass man aus der blossen Gestalt des Rückenschildes gar nichts über das Alter des Individuums schliessen kann, da junge wie alte Thiere mancher Art genau dieselbe zweigetheilte Form des Rückenpanzers zeigen. Man wird daher nur irre gehen, wenn man alle Gamasusarten, welche auf Milben mit deutlich getheiltem Rückenpanzer gegründet sind, von vornherein als unzuverlässige, nur auf Nymphen gegründete, wieder streichen wollte. Um das vorhergehende durch direkte Beobachtungen zu bekräftigen, diene die von mir genau beschriebene und in ihrem charakteristischen Rückenpanzer abgebildete Koch'sche Art Gamasus nemorensis, eine oft bis zu 2 mm Grösse angetroffene Milbe. Man findet stets nur

Exemplare mit einem zweigetheilten Rückenpanzer. Die Platten sind dadurch gekennzeichnet, dass die hintere Randlinie der vorderen und die vordere der hintern Platte nicht gradlinig verlaufen. Der Hinterrand der vorderen Platte besitzt in der Mitte einen abgerundeten Vorsprung und der Vorderrand der hinteren Platte eine entsprechende Einbuchtung. Der Zwischenraum zwischen beiden Platten ist ein merklich breiter. Es ist nun leicht aus Milben, die diesen Rückenpanzer führen, Eier mit völlig ausgebildeten Embryonen herauszupräpariren. Dass solche Milben noch irgendwie als Nymphen gelten könnten ist wohl undenkbar. Es sind vielmehr vollständig erwachsene Weibchen, die keine Häutung mehr durchzumachen haben und deren Junge dicht vor der Geburt stehen. Es liegt hier also ein Fall vor, dass das bereits erwachsene Weibchen einen aus zwei getrennten Rückenplatten bestehenden Rückenpanzer besitze. Diese Angelegenheit ist für die Klassification von Wichtigkeit und ich habe sie dementsprechend auch in meiner Arbeit über Gamasiden benutzt. Gamasus nemorensis wird unter allen Umständen eine sichere Art bleiben, und die Bemerkung von Prof. Mégnin über die Bedeutung des zweigetheilten Rückenpanzers als eines Nymphencharakters, der bei der erwachsenen Milbe „vollkommen verschwindet", muss hiernach auf ihr richtiges Maass zurückgeführt werden. Dies schliesst nicht aus, dass allerdings manche Gamasus-Arten, die bisher auf achtfüssige Thiere gegründet sind, nochmals zu prüfen sind. Ich habe im Ganzen 8 Arten auf das Merkmal des getheilten Rückenschildes gegründet. Unter ihnen befindet sich erstens G. nemorensis, an welcher nicht gerüttelt werden kann. Ebensowenig ist G. serratus, crassus, magnus (von welcher Art ich Männchen und Weibchen beschrieb), trispinosus, subterraneus anzuzweifeln. Bleiben allein übrig G. coleopteratorum, similis, hirtus, über welche entweder entschieden ist, oder noch durch weitere Beobachtungen entschieden werden muss.

Prof. Mégnin hat die Panzerverhältnisse nicht allein hervorgehoben um die von mir zur Eintheilung der Gamasiden benutzten Gesichtspunkte als nicht stichhaltig

hinzustellen. So macht er darauf aufmerksam, dass der Mangel an Haftlappen eine oft den Nymphen zukommende Eigenthümlichkeit sei. Ich habe nur eine einzige Art, den sehr eigenthümlichen Gamasus mollis vornehmlich durch den Mangel an Haftlappen am vorderen Fusspaar von den übrigen Gamasiden unterschieden. Die Milbe ist sehr besonderer Art und von Prof. Canestrini in Padua auch unter besonderem Namen beschrieben. So lange Prof. Mégnin nicht nachweist, dass es eine Nymphe ist, muss ich die Art auch noch aufrecht erhalten.

Als dritten Einwand führt Prof. Mégnin an, dass die Figur des obern Kopfröhrenrandes bei den Nymphen und selbst in beiden Geschlechtern wechselt. Hier steht vorerst Beobachtung gegen Beobachtung. Die Randfigur ist ja allerdings bei den verschiedenen Individuen derselben Art nicht absolut gleich, aber doch so übereinstimmend, dass es ganz unmöglich ist, zwei Gamasus mit verschiedener Randfigur zusammen zu werfen. Es werden sich jedesmal mit einer andern Randfigur auch sonst noch durchgreifende Eigenthümlichkeiten verbunden finden.

Ausdrücklich auf Beobachtungen, deren Richtigkeit ich anzuzweifeln auch jetzt noch keinen Grund gefunden habe, beruhend ist die Bemerkung, die ich auch schon früher machte, dass die Randfigur der Larven mit der der erwachsenen Milbe übereinstimmt. Gamasus nemorensis giebt auch hierzu ein gutes Beispiel ab.

Es bleibt daher doch nichts anders übrig als die im Einzelnen durch die merkwürdig verschiedenartig gestaltete Randfigur der Kopfröhre von einander am leichtesten zu unterscheidenden Gamasiden auch als differente Arten aufzufassen, da sich herausgestellt hat, dass die Bedenken von Prof. Mégnin doch nicht einwurfsfrei sind.

Durch die Güte des Herrn Dr. Haupt, Inspektors am Königl. Naturalien-Kabinet in Bamberg, ist mir, nachdem ich im Allgemeinen von Bedenken gegen meine Arbeit über Gamasiden schon kurze Zeit vorher Andeutungen erhielt, der Wortlaut einer Beurtheilung meiner Aufsätze von Prof. Mégnin bekannt geworden, die er in dem Journal de l'Anatomie von Robin veröffentlichte. Er

fasst darin die oben besprochenen Bedenken gegen meine Klassification der Gamasiden folgendermassen zusammen:

1) Das Fehlen der Haftlappen am vorderen Fusspaar ist einigen Weibchen und Nymphen eigen.

2) Die Theilung des Rückenschildes gehört ausschliessend den Nymphen an.

3) Die Randfigur wechselt in der Form bei den Nymphen und selbst in beiden Geschlechtern.

Hierauf erwiedere ich:

1) Das Fehlen der Haftlappen hatte ich bisher nur bei einer einzigen Art bemerkt.

2) Es giebt erwachsene Gamasus-Weibchen, welche einen zweigetheilten Rückenschild haben.

3) Die Randfigur wechselt nicht so, dass der Arttypus derselben dadurch unkenntlich wird.

Die grosse Mehrzahl meiner Arten — ich selbst nahm G. coleopteratorum, similis und hirtus aus — ist sonach auf zoologisch genügend fixirte Merkmale basirt.

Uebrigens sind die in der analytischen Tabelle benutzten Merkmale doch nur die am meisten in die Augen fallenden. Die Sicherheit der augenblicklich als besondere Formen festzuhaltenden Arten wird erst durch die Gesammtbeschreibung begründet. Ich bin aber überzeugt, dass wohl keine der von mir beschriebenen Gamasus-Arten mit einer zweiten von mir beschriebenen genetisch zusammenhängt.

Herpetologische Studien.

(Fortsetzung [1]).

Von

Dr. J. von Bedriaga.

Hierzu Tafel XVII und XVIII.

Dem Andenken Dr. F. Brüggemann's, Beamten am British-Museum, gewidmet von seinem Verehrer Dr. J. v. Bedriaga.

Meinem Vorsatze getreu, jedes Jahr um ein oder den anderen Punkt behufs Erforschung der insulanischen Reptilien vorzurücken, machte ich im Herbste des vergangenen Jahres einen Ausflug auf die Balearen. Diese Inselgruppe ist bekanntlich wenig und nur in der letzten Zeit von Naturforschern bereist, und besonders in Bezug auf die Reptilien mangelhaft erforscht worden. — Meines Wissens weist die Literatur nur folgende herpetologische Schriften über die Balearen auf:

Ramis y Ramis, Specimen animalium, vegetabilium et mineralium in insula Minorica frecuentiorum. — Magone 1814.

Braun, Lacerta Lilfordi und Lacerta muralis.

Barceló y Combis, Catalogo de los reptiles y de los moluscos terrestros y de agua dulce observados en las islas Baleares. — Palma de Mallorca 1876.

Das erstgenannte, nach der Angabe des Autoren (Vergl. die Einleitung), bereits seit mehr als einem Jahrhunderte

---

1) Vergl. Archiv für Naturgeschichte. XXXXIV. Jahrg. 1. Bd. S. 260.

verfasste Werk ist mangelhaft und entspricht den Forderungen der Neuzeit nicht. Die Arbeit Braun's behandelt, wie bereits der Titel andeutet, die Mauereidechse und zwar nur diejenige Menorka's und der kleineren Inseln an der menorquinischen Küste. Endlich liefert uns der Katalog Barceló's eine Uebersicht, obgleich ohne jegliche nähere Beschreibung, der auf den Balearen vorkommenden Reptilien. Wenn auch letztere von Nutzen ist, lässt sie viel zu wünschen übrig. So z. B. beschäftigt sich dieser Catalog ausschliesslich mit den Reptilien, die auf Mallorka und Menorka vorkommen. Nur ausnahmsweise wird der Lacerta Lilfordi und Bufo viridis von zweien anderen Inseln, der Isla Ayre und Ibiza, gedacht, und dennoch nach der reichen Ausbeute von Lord Lilford und Dr. M. Braun zu urtheilen, müssen die Balearen in sich manchen Schatz verbergen.

In der Hälfte des August-Monats landete ich im Hafen von Menorka Mahon, mit dem speciellen Wunsche, die Angabe Ramis y Ramis (D. Juan) „es komme daselbst der Triton punctatus“ vor, zu verificiren. Von Herrn J. Rodriguez y Femenias, dem ich hier für seine Zuvorkommenheit meinen Dank ausspreche, unterstützt, bereiste ich die Insel und ertheilte allerseits Ordre, mir von allem Kriechenden, was auf der Insel aufzutreiben sei, einiges zu verschaffen, erstand aber jedoch, muthmasslich wegen der damals herrschenden Dürre, nur die interessante Lacerta Lilfordi, ferner Emys europaea und Testudo graeca. Mit dieser dürftigen Ausbeute wandte ich mich nach Mallorka. Der Erfolg meiner Excursionen auf dieser Insel war gleich Null. In den mir von Prof. Barceló y Combis genannten Localitäten fand ich weder die in der nächsten Umgebung von Palma sonst so gemeine Coronella cucullata Geoffr., welche ich mit den aus Algier und Lampedusa stammenden Exemplaren zu vergleichen beabsichtigte, noch eine einzige erwachsene Lacerta muralis. Die alles sengende Hitze und grosse Trockenheit, welche in der Regel in den Monaten Juli, August und September auf den Balearen herrscht, war während meines dortigen Aufenthaltes ungewöhnlich stark und zwang zweifellos die Reptilien sich in

ihre Verstecke zu flüchten. — Die Ausflüge auf die in der Bucht von Palma liegenden kleineren Felseninseln erwiesen sich ebenfalls fruchtlos; auch glaube ich kaum, dass dieselben, sogar wenn zur günstigen Jahreszeit besucht, ein èrspriessliches Feld für den Reptiliensammler wären. Es blieben mir in Folge dessen von den relativ leichter erreichbaren Inseln um Mallorka nur die Cabrera und Drageneras Insel übrig. Da erstere eine grosse Anzahl Ziegen auf seinen Triften beherbergt und daher wohl keine oder nur wenige Reptilien aufzuweisen hat, beschloss ich nur die Isla del Dragoneras (Drachen- = Gecko-Insel) zu besuchen. Mit allem Nöthigen durch die Güte des Prof. Barceló versehen, von acht Leuten, darunter auch erfahrenen Schiffsleuten, begleitet, brach ich an einem glühenden August-Vormittage auf. Ich will hier zugleich bemerken, dass einige Vorsichtsmassregeln bei dieser Excursion unentbehrlich sind. Es gibt nämlich zwei Routen, auf welchen man diese Dracheninsel erreichen kann. Die eine von Palma aus per Wasser ist die längere (sie dauert etwa 8—9 Stunden), aber gefahrlosere, die andere (ebenfalls von Palma aus) per Land nach Andraix (spanisch Andratsch), dann nach dem kleinen Hafen, von wo aus man sich zu Boot auf die Insel begiebt. Meine Wahl fiel auf diese zweite, kürzere Route, welche jedoch mit bedeutender Gefahr verbunden ist, und zwar, weil in der Meerenge, welche die Isla del Dragoneras von Mallorka trennt, der Strom und Luftzug von reissender Gewalt sind; ausserdem ist die Richtung des Windes so rasch und häufig wechselnd, dass nicht selten zwanzigrudrige Boote an die Felsen geschleudert und zerschellt werden. Glücklicher Weise wehte gerade an jenem Morgen ein günstiger Wind und wir erreichten die malerische Insel nach einstündiger Fahrt.

Diese Insel ragt mauerartig steil aus der Brandung empor. Hoch oben thürmen sich drei gewaltige Felspyramiden auf, von denen die bedeutèndste von einem Leuchtthurme gekrönt ist. Die Höhe dieser Felspyramide wird auf 300 bis 400 Meter geschätzt. Der Umfang der Insel ist mir unbekannt, nach der Angabe der Einwohner braucht man vier Stunden die Insel zu umgehen. Sie liegt an der

Westküste von Mallorka und wird aus weissgelbem bis weissgrauem Kalk gebildet. Die Vegetation ist spärlich, jedoch viel reicher, als es auf der durch die Lacerta Lilfordi bekannt gewordenen Ayre-Insel der Fall ist. Hie und da trafen wir nicht sehr hohe Olivenbäume, Gebüsch und eine Menge distelartiger Pflanzen. Die Insel ist nur von einem Leuchtthurmwächter und einer Fischerfamilie, deren Haus am Hafen steht, bewohnt. Wir suchten vor allem Asyl an der Mauer dieses Hauses vor den brennenden Sonnenstrahlen. Kaum hatten wir den Hof betreten, als ich schon mehrere Eidechsen auf der Mauer herumhuschen sah. Es waren *murales*, jedoch erschienen sie mir dunkler als die typische Form, heller dagegen als die Lilfordischen Eidechsen. Die improvisirte Jagd auf die Thierchen war überaus schwierig, da die Spalten der primitiv gebauten Mauern ihnen die besten Verstecke boten. Endlich gelang es uns, ein Exemplar zu erbeuten; es gehörte einer neuen Varietät von muralis an! Ihr Rücken war blaugestreift, ihr Schwanz blaugrün colorirt. Zu Ehren des rühmlichst bekannten Magenta-Zoologen und ausgezeichneten Reptilienkenners E. H. Giglioli, gegenwärtigem Professor zu Florenz, benenne ich dieses reizende Thierchen *Lacerta muralis* var. *Gigliolii*.

Wenn mir auch der Versuch eine möglichst genaue und auf authentischen Exemplaren begründete Uebersicht und Beschreibung der herpetologischen Fauna der Balearen wegen der erwähnten Gründe zu liefern, misslungen ist, so habe ich wenigstens die Genugthuung, Material zur Kenntniss der Lacertae murales von Südeuropa gesammelt zu haben.

Ehe ich zur Beschreibung des Farbenkleides der *Lac.* var. *Giglioli* übergehe will ich einer für meine Hypothese über die Farbenausbildung bei den Eidechsen wichtigen Thatsache erwähnen. Die Mauereidechse von der Dragoneras-Insel variirt nämlich sehr stark in ihrer Färbung und steht in Folge dessen im Gegensatze zu jenen constanten insulanischen Formen wie z. B. Lacerta muralis var. faraglioniensis und Lac. muralis var. Lilfordi. Auf der Südseite der Dracheninsel trifft man die Giglioli-Eidechse mit sa-

phirblauen und grün-blauen Rückenstreifen. Es kommen aber darunter auch Exemplare vor, denen diese Streifung fehlt, oder solche, die nur eine kaum merkliche Spur derselben besitzen. Während die beiden letztern auf der gegen die Mittagssonne gewendeten Seite der Insel selten zu sehen sind, bewohnen jene ausschliesslich die Nordseite.

I. *Lacerta muralis var. Gigliolii.*

a. Körpergestalt und Grösse.

Während der nach vorn zugespitzte, verschmälerte, einer vierseitigen Pyramide ähnlich sehende Kopf der muralis var. Gigliolii uns an die muralis var. Lilfordi erinnert, ist ihr Körper im allgemeinen schlanker und gestreckter, als bei der letzteren. Die behufs Vergleichung mitgebrachten Lilfordi-Männchen zeichnen sich von allen übrigen bisher bekannten murales durch ihre beträchtliche Rumpfbreite aus, welche ihnen ein wohlgenährtes und scheinbar schwerfälliges Aussehen verleiht. Dagegen fand ich diese Eigenthümlichkeit nur bei einem alten Gigliolí-Männchen. Der Discus orbitalis ist beim männlichen Geschlechte winklig erhoben, beim Weibchen dagegen bildet er einen sanften Bogen. Ausser dieses Geschlechtsunterschiedes ist noch eines anderen wichtigen zu gedenken. Der Schwanz bei den männlichen Individuen ist nämlich relativ kürzer, als bei den weiblichen.

Die Gesammtlänge meines grössten Männchens beträgt $17^1/_2$ cm, dabei ist aber zu bemerken, dass das betreffende Exemplar zweifellos einen regenerirten, $10^1/_2$ cm langen Schwanz besitzt und dass ich mehrere Eidechsen von dieser Varietät mit längeren Schwänzen angetroffen habe, derer ich jedoch leider nicht habhaft werden konnte. Die Länge des Kopfes beim Männchen beträgt 17 mm, die des Rumpfes 70 mm; grösste Kopfbreite = $9^1/_2$ mm, grösste Kopfhöhe 8 bis 9 mm. Die Ansatzstelle des Pileus an den Rumpf zählt $5^1/_2$ bis 7 mm. Der Umfang des Halses beträgt 40 mm. Die Haut am Halse bildet ähnlich wie bei der Lilfordi-Eidechse stark ausgeprägte Falten. Die Weib-

chen sind 156 mm lang. Ihr Kopf misst 14 mm; ihr Schwanz 100 mm. Die Länge des Rumpfes zählt 55 bis 56 mm.

b. Aeussere Körperbedeckung.

Kopfschilder: Das Stirnschild ist nach vorn entweder einfach winklig geformt oder sanft abgerundet. Die Gestalt der Frontonasalschilder wird dadurch beeinflusst. Das Internasalschild erweist sich beim Weibchen etwas länger als beim Männchen, eine Eigenthümlichkeit, welche übrigens allen murales zukommt und theilweise die relativ länger gestreckte Gestalt des Kopfes beim Weibchen verursacht. Die Form der übrigen Schilder der Kopfdecke weicht so gut wie gar nicht von jener der Lac. Lilfordi ab. Die von Braun der letzteren zugeschriebene Unbeständigkeit in der Beschilderung der Schädeldecke konnte ich bei der unserigen nicht wahrnehmen, möglicherweise aus dem Grunde, weil mir nur eine zu unbedeutende Anzahl dieser Thiere zur Verfügung steht. Dagegen fand ich Schwankungen in der Tiefe der Furchen, welche die einzelnen Schilder des Pileus trennen. Die zur Vergleichung gezogenen murales aus anderen Gegenden ergaben dieselbe Unbeständigkeit. Es darf daher die mehr oder weniger stark ausgesprochene Furchung nicht, wie Camerano[1]) es zu thun geneigt ist, als ein specifisches Merkmal gelten. Ich will hier zugleich bemerken, dass die Ränder der Kopfschilder öfters einen Schliff tragen, welcher die Furche stärker hervortreten lässt.

Die Schläfen sind verhältnissmässig grob gekörnt. In der Mitte ist ein ovales oder anders geformtes Masselericum vorhanden. Das Tympanale, das zuweilen in zwei oder drei Theile getheilt ist, liegt am vorderen oberen Rande der Ohröffnung. In Betreff der Ober- und Unterlippenschilder, der Unterkieferschilder und des Halsbandes ist nur anzugeben, dass sie mit denen der Lilfordi-Eidechse übereinstimmen.

---

1) Considerazioni sul Genere Lacerta Linn. e descrizione die due nuove specie (Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino, Vol. XIII. 1877).

Rückenschuppen und Bauchschilder: Nach den Seiten zu und zwar nahe der ersten longitudinalen Bauchschilderreihe nehmen die Rückenschuppen in ihrer Grösse zu, dabei ändert sich ihre Gestalt. Auf jedes Bauchschild kommen eigentlich vier quere Schuppenreihen; da aber die Körner an den Flanken grösser erscheinen, schiebt sich die vierte Reihe zwischen die Bauchschilder ein. Die Uebergangsglieder jener zu diesen bilden die sogenannten Oberschilder, welche muthmasslich den „rangées marginales" von Latreille entsprechen. Auf jedes Oberschildchen gehen, wie es übrigens bei allen balearischen Formen der Fall ist, zwei Querreihen von Rückenschuppen. Unten laufen letztere spitzwinklig zu. Nicht selten werden zwei Oberschilder angetroffen. Die Rückenschuppen selbst weichen in ihrer Gestalt von denen der Lilfordi-Lacerta so gut wie gar nicht ab. — Aus dem eben Gesagten geht hervor, wie es schon Braun treffend bemerkt hat, dass die Bauchschilder nichts anders als Rückenschuppen sind, welche an Dimension zugenommen haben. Die Zahl der longitudinalen Bauchschilderreihen ist die für Lacerta muralis typische, nämlich 6. Es sind circa 22 Querreihen von Bauchtafeln, dazu kommen noch zwei transversale Reihen, welche aus 2 und 4 Schildern bestehen und an das Anale grenzen. Die Gestalt der Schilder ist durchaus mit jener der übrigen murales gleich. Das grosse fünfeckige Anale ist vorn von einem aus 6 grösseren polygonalen und aus einer Anzahl kleineren nach aussen liegenden Schildern, welche einen Halbkreis bilden, umgeben.

Die Schwanzschuppen tragen einen deutlich ausgeprägten Kiel und sind an ihrem freien Ende leicht abgerundet.

Die Zahl der Schenkelporen schwankt zwischen 20 und 23 jederseits. Die Reihen haben in der Mittellinie des Bauches einen äusserst kleinen Zwischenraum, etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 mm.

c. Färbung und Zeichnung.

Das ungemein starke Variiren in der Auswahl der Farbe und der Zeichnung habe ich schon in der Einleitung

berührt, es bleibt mir noch hinzuzufügen, dass die Weibchen der Gigliolischen Eidechse brillanter nuancirt sind, als die Männchen. Da die beigegebene Abbildung ein weibliches Individuum darstellt, werde ich mit der Beschreibung derselben beginnen, indem ich die Farbenvarietäten einzeln vorlegen werde.

1. Exemplar. ♀. Die Schädeldecke dieser in meinem Besitze sich befindenden Eidechse, welche ich leider aus dem Grunde, weil sie einen verkümmerten Schwanz besitzt, nicht abmalen konnte, ist hellnussbraun und mit kleinen schwarzen oder dunkelbraunen Flecken geziert. Hie und da sind blaugrüne Mackeln angedeutet. Diese Mackeln sind gut ausgesprochen auf den Wangen und den oberen Nasenschildern, sowie auch auf dem anliegenden Internasale.

Scutum nasale erweist eine blaugrüne Tendenz. Das zweite obere Augenschild, das hier ausnahmsweise in zwei Theile getrennt ist, ist prachtvoll blaugrün. Die Supralabialia sind auf röthlichem Grunde blaugrün und dunkelbraun gefleckt. Die Schläfenschilder sind abwechselnd grün, blau, schwarz und braun colorirt. Das Massetericum erscheint dunkelbraun. Die Unterlippenschilder entsprechen in ihrem Colorit den Oberlippenschildern. Die Kehle ist auf orangerothem Grunde blaugrün gespritzt. Die Grundfarbe des Rückens ist blaugrün. Bei näherer Untersuchung nimmt man vier, aus kleinen Flecken bestehende, braune Streifen wahr, welche die Mittelzone des Rückens einnehmen. Auf hellnussbraunem Grunde der Seiten erblickt man blaugrüne Augenflecken, welche in drei parallelen Reihen angeordnet sind. Eine dunkelbraune Zickzackzeichnung hebt letztere schärfer hervor. Die Farbe des Bauches gehört jener Categorie an, welche keinen Namen hat und welche sich nur schwer auf Papier wiedergeben lässt. Ich glaube nicht irre zu sein, wenn ich sie als grauroth bezeichne (vergl. Tafel XVII Fig. 4). Die erste Längsreihe der Bauchschilder ist saphirblau, die zweite ist blau gefleckt. Die mittleren Reihen sind in der sonderbarsten Art und Weise blau, ordnungslos und äusserst fein gestreift (vergl. Tafel XVII Fig. 5). Das Anale trägt in der Mitte einen grossen lila-blauen Flecken, welcher

blaue Verästelungen nach aussen zu sendet. Unterhalb der Afterspalte sind die wenig ausgebildeten, weichen Schuppen hell-lila. Der zum Theil verkümmerte Schwanz ist oben blaugrün, stellenweise aber saphirblau, unten café au lait oder röthlich mit einer Andeutung von metallisch Grün. Die Oberseite der vorderen und hinteren Extremitätenpaare ist hellnussbraun, dunkelbraun und blaugrün gefleckt. Letztere Tinte erscheint in der Ocellusform und wird gewöhnlich von einem dunkelbraunen Ringe umgeben.

2. Exemplar. ♀. Vergl. die beigegebene Abbildung. In der Färbung der Unterseite des Körpers ähnlich dem vorigen Exemplare.

3. Exemplar. ♂. Die Grundfarbe des Männchens ist vorwiegend hellnussbraun, nur gegen den Schwanz zu wird sie dunkelblau. Aus diesem blauen Felde nehmen vier parallele, anfangs ebenfalls dunkelblaue, dann aber grünblaue ununterbrochene Streifen ihren Ursprung. In der Halsgegend verfärben sie sich jedoch und sind kaum von der Grundfarbe zu unterscheiden. Dieser Uebergang der Färbung ist ungemein schwer bildlich darzustellen, und ich habe daher vorgezogen, vorläufig keine Abbildung der männlichen Giglioli-Eidechse beizufügen. Die braun colorirten Theile des Rückens werden durch eine meistens stark entwickelte schwarze Zeichnung durchzogen. Diese Zeichnung tritt besonders in der Mittellinie der Oberseite hervor. Die dunkelbraunen Seiten des Körpers werden von grüngelben Ocelli geziert. Die Oberseite des Schwanzes ist schön blau, die des Kopfes braun und dunkelbraun gefleckt. Die Kopfspitze ist prachtvoll grünblau. Die Wangen sind wie beim Weibchen gefärbt. An den Seiten und der Unterseite des Schwanzes wechseln metallisch grüne und blaue Schilder untereinander ab. Die untere Seite des Körpers, also die mittleren Bauchschilderreihen, der Hals und die Extremitätenpaare sind schön grauröthlich zu nennen. Die erste und die nach aussen liegende Hälfte der zweiten longitudinalen Bauchschilderreihe sind dunkelblau, die übrigen Reihen sind ähnlich wie beim Weibchen äusserst zart dunkelblau gestreift. Die von mir untersuchten jungen Exemplare der Lilfordi-Eidechse lassen ebenfalls

auf ihrem blauen Grunde dunkelblaue, beinahe schwarze Streifen wahrnehmen. Mehrere neapolitanische Mauereidechsen besitzen ebenfalls eine analoge hellblaue Streifung. Auf dem Anale finden wir wiederum einen lilablauen Flecken. Die die Afterspalte von unten begrenzenden Schuppen oder Schildchen sind gleichfalls lilablau. Eine Anzahl von Halsschuppen und Schilder der Unterseite der Extremitäten sind blaugrün.

Die übrigen, mir vorliegenden Männchen dieser Varietät sind viel einfacher gekleidet. Die soeben beschriebenen blaugrünen Streifen sind bei diesen nur spurweise angedeutet. Am schärfsten tritt das blaue Colorit in der Schwanzwurzelgegend hervor. Die Oberseite der Extremitätenpaare und die Seitenregionen des Körpers sind meistens einförmig hellnussbraun. Der Kopf entbehrt der grünen und blauen Fleckung. Die Schädeldecke erscheint dunkelbraun. Die Wangen sind spärlich gefleckt. Die erste und theilweise die zweite longitudinale Bauchschilderfolge behält dagegen ihr Colorit. Die Oberschildchen sind wie bei den vorhergehenden Exemplaren dunkelblau, auch sind die mittleren, röthlichen Reihen wie dort zart blau umsäumt. Die blaue Streifung der einzelnen Tafeln ist hier nur spurweise vorhanden. Das Anale enthält in den meisten Fällen einen bläulichen Flecken in der Mitte. Die Schwanzschilder sind abwechselnd röthlich braun und grün colorirt.

Die Färbung der Jungen ist kaum von der der Alten abweichend, nur fällt bei ihnen der metallischgrüne Schwanz auf, der bei den ausgewachsenen Exemplaren zum grössten Theil blau ist; auch ist ihre Bauchseite weniger intensiv colorirt.

Zweifelsohne ist unsere neue Eidechse eine durch Aussenumstände veränderte Lacerta muralis fusca der grösseren Balearischen Inseln, welche keiner weiteren Beschreibung bedarf (Vergl. Braun, Lacerta Lilfordi und Lacerta muralis. Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg. IV. 1877). Die Vergleichung dieser beiden

Eidechsen ergiebt im Allgemeinen, abgesehen einiger untergeordneter Merkmale, welche alle als individuell zu betrachten sind, eine vollständige Uebereinstimmung. Die Ableitung selbst glaube ich hier unterlassen zu können, da Jedermann im Stande sein wird, dieselbe nach den schon existirenden Schablonen sich zu vergegenwärtigen. Ich will nur kurz bemerken, dass die von mir erbeuteten Giglioli-Lacerten die Grösse der mallorquinischen und menorquinischen haben und dass sie in diesem Punkt mit der var. Lilfordi, nicht aber mit der var. faraglioniensis, welche bekanntlich grösser und kräftiger gebaut ist, als ihre Stammform, übereinstimmen. Die Unbeständigkeit des Colorites der var. Gigliolii dagegen bedarf, da sie im strikten Gegensatze zu dem constanten Farbenkleide der bis jetzt bekannten murales der kleineren Inseln steht und eine neue Erscheinung für uns ist, einer eingehenden Erörterung. Wenn wir uns zu dem Fundort selbst der var. Gigliolii wenden und ihn mit der Isla del Ayre, jenem bekannten Wohnorte der var. Lilfordi vergleichen, so ergiebt sich, dass ihre Charactere grundverschieden sind. Ein flüchtiger Blick auf die Karte genügt, um uns zu zeigen, dass die Dracheninsel sowohl, als auch die Ayreinsel Theile der ihnen zunächst liegenden, grösseren Inseln sind. Untersuchen wir sie näher, so ersehen wir, dass beide die Charactere der Mutterinseln bewahrt haben. Die flache, aus weissgelbem Kalksteine gebildete, vegetationslose Isla del Ayre ist im kleinen das Ebenbild Menorka's. Die aus mächtigen Felsen bestehende Isla del Dragoneras ist nur als ein Endpunkt der auf Mallorka gegenüber liegenden Bergkette zu betrachten. Wie diese Sierra ist auch die Insel, wenn auch nur spärlich mit Vegetation bedeckt, welche stellenweise Schatten zu bieten vermag. Ausserdem gewähren die Bergausläufer auf der Dragonera gewissermassen Schutz gegen die afrikanische Sonne, welche hier und besonders auf der entblössten Ayre-Insel alles brennt und sengt. Dem entsprechend, wie stark auch der Einfluss der Sonnenstrahlung ist, treffen wir auf der Isla der Ayre neben Menorka eine, im wirklichen Sinne des Wortes, ausgebildete Negerrace von dem dort einzig und allein leben-

den Wirbelthiere — die Lac. Lilfordi — an. Auf der Dracheninsel dagegen, deren Character mehr menschliches in sich birgt, finden wir eine lichtere, ebenfalls dort allein lebende Lac. muralis var. Gigliolii. Jedermann, der die beiden Inseln besuchen und die äusseren Verhältnisse, in welchen die erwähnten nahverwandten Eidechsen sich befinden, studiren würde, wird sicher ohne besondere Experimente und ohne Anfertigung einer unendlichen Zahl von Querschnitten etc., welche dennoch nicht die Function des die Hautdecke färbenden Elementes uns zu zeigen vermögen, auf die im wahren Sinne des Wortes überraschende Uebereinstimmung der Aussenumstände mit der Erscheinung an der Mauereidechse stossen. Unter den „Aussenumständen" meine ich nicht etwa den Einfluss der Farbe des Bodens auf den Organismus, sondern die Macht der Sonnenstrahlung auf den genannten Inseln. Von einer Anpassung an den Boden kann bei der Gigliolischen Eidechse ebensowenig wie bei der Lilfordischen und Rasquinetischen die Rede sein (vergl. meine Herpetologische Studien, Archiv für Naturgeschichte. XXXXIV Jahrg. 1. Bd. 1878. S. 260). In Betreff der maltesischen Negerrace der Lac. filfolensis liegt mir folgende Mittheilung vor, welche ich der Güte meines unvergesslichen Freundes Dr. F. Brüggemann, ehemaligen Assistenten am British-Museum, verdanke: „Der Filfolfa-Felsen dürfte nicht weit von Malta entfernt und auch nicht schwer zu ersteigen sein[1]). Wie mir Capt. Feilden[2]) mittheilte, ist der Boden miocene Ablagerung — ich glaube Kalk — und von heller weisslicher Farbe, also nichts weniger als blauschwarz. Oben ist ziemlich üppiger Pflanzenwuchs; ich habe Capt. Feilden deswegen ausdrücklich näher befragt, aber, wie schon erwähnt, die Einzelheiten wieder vergessen. Ich meine mich zu erinnern, dass er die Zahl der dort wachsenden Pflanzenarten auf 20—30 veranschlagte; er nannte mir auch einige der Gattungen."

1) Nach eingezogenen Erkundigungen soll der Filfola-Felsen $1^3/_4$ englische Meile von Malta entfernt sein. Er ist eine Meile lang und $^1/_2$ Meile breit, hoch, senkrecht und unbewohnt.

2) Ich glaube mich erinnern zu können, dass Capt. Feilden der Entdecker der Lacerta filfolensis gewesen ist.

Diese Mittheilung finde ich neuerdings von Prof. E. H. Giglioli bestätigt. In der Nummer der „Nature" vom 5. December 1878 heisst es: „In a communication sent to you by my friend Mr. Wallace under the title „remarkable Local colour-variation in Lizards" published in Nature vol. XIX. p. 4 mention is made of the well known case of Lacerta (Podarcis) muralis var. faraglioniensis, only found on the outer Faraglione of Capri, but there are many similar cases to my knowledge, and I add a note of them, for the fact although unexplained, is one of great interest. During the last two years, while engaged in forming a complete series of the Italian vertebrate animals, I have visited and explored most of the Mediterranean islands included the italian sub-region, and I have invariably found that our common lizard (Podarcis muralis) constantly presents dark varieties on islets adjoining small islands, this is the case on the Scuola near Pianosa, on the Sioglio di Mezogiorno off Palmarola (Ponza) on S. Stefano off Ventotene, on the Toro off Vacca (Sardinia) on Lisca nera, Lisca bianca and Bottaro off Panaria (Lippari) on Filfla off Malta and on Linosa near Lampedusa. The extreme cases are those of the Faraglione off Capri and Filfla, where a nearly intense black is obtained; next comes Toro, and next Linosa; only the latter case might be explained by the „struggle for existence" theory, for the lava rocks of Linosa are black, but such is certainly not the case with the other islets, and pace Dr. Eimer, the Faraglione is gray, while Filfla — on which I spent a pleasant day in October last — is plainfully white in the glaring Maltese sun, so that its black lizards are most conspicuous. I may add that few creatures I know, very more in colour than Podarcis muralis, even in the same locality; two most distinct varieties occur promiscuously on the small flat islet Formica di Grosseto."

A. Leith Adam's Angaben über diesen Gegenstand stehen im strickten Widerspruche zu denen von Capt. Feilden und Prof. Giglioli und nähern sich jenen von Eimer. In derselben Zeitschrift vom 21. November 1878 lesen wir unter Anderem folgendes: „Filfla is about 600

yards in circumference and three miles distant from Malta. It is formed of the upper miocene limestone. There is no verdure one this rockislet, the surface of which is dark coloured, whilst its crevices shelter the lizards (Lacerta filfolensis!) and furnish abodes for the nests of Manx and cenereous shearwaters, whose docility at the breeding-season is equally remarkable, both reptiles and birds being like their compeers of Enoch arden's island so wild that they were tame. Probably the dark colour is protective, and thus consorting well with the surrounding surfaces, would tend to preserve them from the harriers, buzzards and howks which tarry in the Maltese Islands during the spring and autumn migration." — Diese ganz im Sinne Eimer's verfassten Zeilen werden von einer Hinweisung auf Eimer's Werk begleitet!

Die auf dem Filfola-Felsen wohnende Eidechse hatte ich inzwischen Gelegenheit bei Herrn Lataste zu sehen und will daher hier Folgendes einschalten. Diese Lacerta ist, wie ich es vorausgesehen hatte (vergl. meine herpetolog. Studien. Archiv f. Naturg. 1878), eine veränderte Lac. muralis neapolitana. Auf dem schwarz gefärbten Rücken sind zahlreiche dunkelgrüne Ocelli, Ueberbleibsel der ursprünglichen Grundfarbe, vertheilt, welche durch die sich üppig entwickelnde und als Grundton jetzt figurirende schwarze Zeichnung verdrängt worden ist. Die Seiten des Körpers, die Kopfdecke, die Oberseite des Schwanzes und die Extremitätenpaare sind, wenn ich nicht irre, schwarz. Die Wangen ebenfalls nur blau gefleckt. Die Unterseite des Körpers mit Ausnahme des medianen Paares der Bauchschilder, welche ein bräunliches Colorit aufweisen, ist dunkelblau gefärbt.

Ob die Lacerta muralis var. filfolensis, deren primitive Grundfarbe nicht gänzlich verdrängt ist, recenter als die var. faraglioniensis ist oder ob der Pflanzenwuchs, dessen Brüggemann in seinem Briefe gedenkt, das gleichmässige Auftreten der schwarzen Farbe hemmt, bleibt unentschieden.

Es bliebe in Betreff der Lac. faraglioniensis nur noch zu entscheiden, ob wir es mit einer Anpassung an den

Boden zu thun haben. In einer in München im Jahre 1877 stattgefundenen Naturforscherversammlung unterhielt Eimer die Anwesenden mit Beobachtungen, die er über das Variiren der Mauereidechsen angestellt hatte. Aus einem Bericht über diesen Vortrag ersehe ich, dass Eimer nach der Restauration seines in Trümmer zerfallenen Werkes spähet. Da aber das Material des Gebäudes, sei es auch so fest wie der Faraglione-Felsen selbst, dem schonungslosen Wind und Wetter ausgesetzt, gelitten hat, so wird nun ein neues Element eingeführt in Form von einem Ueberzuge mikroskopischer Flechten. Die Farbe des Felsens soll, heisst es in jenem Auszuge des Vortrages, vorzüglich von diesen Flechten herrühren und ist dieselbe graublau, fleckenweise sogar schwarzblau. Rothgelbe Farbe soll zufälliger Weise nur gerade auf derjenigen von den Eidechsen unbewohnten Wand des in Frage stehenden Faraglione sein, welche bei der gewöhnlichen Ansicht vom Lande aus in die Augen falle und rühre dieselbe her von einem Ueberzug von aus früher herabgefallenem Wasser niedergeschlagenem Eisenoxydhydrat.

Es seien mir nun folgende Bemerkungen über den wörtlich übergebenen Passus des Vortrages von Eimer gestattet. Ob Flechten überhaupt auf der Kuppe des Faraglione-Felsen vorkommen oder ob sie einen derartigen Ueberzug zu bilden vermögen, dass sie ihre Färbung dem Gestein verleihen, ist Eimer ebenso wenig wie mir selbst bekannt und zwar aus dem einfachen Grunde, weil keiner von uns bis zum Tage, an dem die Versammlung der Naturforscher zu München stattfand, den Felsen erklettert hatte. In Folge dessen konnte Eimer nur nach den kleineren Steinen urtheilen, welche ihm der alte, auf Capri durch den Fang der „Lacertole nere“ so populär gewordene und eigentliche Entdecker der L. faraglioniensis, Fischer Giovanni Spadar, mitbrachte. Ich sage ausdrücklich „kleinere“, weil der Caprese durchaus nicht im Stande wäre, von grösseren oder mehreren Steinen beladen vom steilen Faraglione herabzuklettern und weil die Heruntersteigung selbstverständlich der kritischste Augenblick in der ganzen abenteuerlichen Partie ist! Nach einem kleinen, losen Theile des

ganzen Gesteins kann kein Urtheil über die Farbe des Bodens gebildet werden; auch darf er nicht in dergleichen dictatorischer Form einer Versammlung von Gelehrten aufgetischt werden. Wie oft sehen wir die Flechten sich stellenweise nur auf ansehnlichen Blöcken einbürgern! Dies hat wohl der Herr Vortragende nicht genügend berücksichtigt, trotzdem er sich dessen oft genug in den ihm bekanten Kalkalpen und Apeninnen überzeugen konnte. Die Wand aber und nur zufälliger Weise die, welche man vom Lande aus zu sehen bekommt, soll also wirklich, wie ich es für das Ganze angab, rothgelb sein und davon herrühren, dass das herabströmende Wasser sich hier einen Ablauf gebahnt und Eisenoxydhydrat als Niederschlag gebildet hat. Zwar stimmt letzteres mit dem, was uns die Chemie lehrt, trefflich überein, dagegen will es absolut nicht mit den früher niedergelegten Angaben des Vortragenden harmoniren. Auf Seite 36 der Zoologischen Studien auf Capri, Heft II (Leipzig, 1874) finden wir nämlich folgendes: „Dieser Stein (der Faraglione) hat eine graublaue und, wie ich auf der Insel beobachtete, da wo er nur wenig betreten ist, häufig eine fast schwarzblaue Farbe. So besonders in den Hohlrinnen, Spalten und Klüften, welche an allen dem Unwetter und dem Anprall der See besonders zugänglichen Stellen, aus dem Gesteine herausgefressen sind, so dass dieses häufig zu einem Gerippe von scharfen Spitzen, Zacken und Graten zernagt ist. Auf diesem Gestein wird die blaue Eidechse durch ihre Farbe sehr geschützt...." Aus der Nachschrift zu seiner Abhandlung „Lacerta muralis coerulea" von Eimer entnehme ich folgenden Passus. „Wie jeder andere, Wind und Wetter Jahrhunderte lang und länger ausgesetzte Fels zeigt der Faraglione je nach dem mehr oder weniger weit vorgeschrittenen Grade der Verwitterung an verschiedenen Stellen verschiedene Färbungen und Schattirungen von Farben. Dazu kommt noch der Einfluss der Beleuchtung, welchen Herr v. Bedriaga möglicherweise zu wenig berücksichtigt hat. Das Gestein an sich ist aber, wie man auf jedem frischen Bruche sehen kann, graublau. Und überall da, wo es ohne Ueberzug nackt zu Tage liegt, insbesondere an

vom Wasser ausgewaschenen, zernagten und zerklüfteten Stellen sieht man diese Farbe, wie leicht auf Capri an wenig betretenen Flächen zu beobachten, sehr schön hervortreten. Ja in den Hohlrinnen, Klüften und Spalten steigert sie sich häufig zu schwarzblau, und dieses tritt, wie ich in meiner vorläufigen Mittheilung sagte, insbesondere dann hervor, „wenn der leichteste Schatten in die vom Regen ausgewaschenen Rinnen fällt". Es folgt deutlich genug aus dem angeführten Paragraphen, dass die schwarzen Spalten, Klüfte etc. durch Unwetter entstanden und vom Regen ausgewaschen worden sind, dass also das herabfallende Regenwasser sich einen Ablauf zugesichert hat. So standen die Verhältnisse im Jahre 1874. Jüngst aber, wie wir es aus dem Vortrage beurtheilen können, hat Eimer es bequemer gefunden, dem Regenwasser eine neue Richtung zu geben und zwar die der Capresischen Küste gegenüber liegende Wand des Felsens. Auf diese letzterwähnten Meinungsverschiedenheiten des Vortragenden, welche nackt zu Tage liegen, kann ich selbstverständlich nicht weiter eingehen und will mich nur mit folgenden Bemerkungen und Fragen begnügen.

Falls die auf dem Faraglione sich befindenden Hohlrinnen Erzeugnisse des Regenwassers sind, warum fehlen sie dann an der Capri gegenüber liegenden Wand, die nach Eimer mit einem Niederschlage von Eisenoxydhydrat überzogen ist? Dass die Hohlrinnen auf dieser Wand vermisst werden, folgt aus der von Eimer vorgeführten Thatsache, dass die Rinnen dem Felsen eine schwarzblaue Farbe verleihen, die in Rede stehende Wand aber röthlichgelb erscheint.

Warum, wenn das herabfallende Wasser auf chemischem Wege die rothe Färbung erzeugt, sind die Hohlrinnen nicht roth, sondern wie Eimer behauptet, schwarzblau? Zwar setzt Eimer in seinem Satze „rothgelbe Farbe kommt nur vor an senkrecht abfallenden Felswänden, an denen keine Eidechsen sitzen, und rührt her von einem Ueberzuge von aus früher herabgefallenem Wasser niedergeschlagenem Eisenoxydhydrat" das Wort „früher" absichtlich ein, um den Leser irre zu leiten. Dieses „früher" ist

hier aber nicht am Platze; denn wenn die Rinnen Erzeugnisse der Jahrhunderte wären, so wären sie früh genug vom Wasser abgespült worden. — Sollten wir uns weiter in die Zergliederung der Eimer'schen Ansichten einlassen, so werden wir zur Ueberzeugung gelangen, dass der jüngst zu München gehaltene Vortrag eigentlich auf folgendem, mit Fragezeichen begleiteten Satze gipfelt: „lief das Regenwasser früher vermittelst der Rinnen und erst später auf jener Capri gegenüber stehenden Wand, welche der Leitung entbehrt oder umgekehrt"?, ein Satz, den nur der Vortragende zu lösen vermag! Wie schwach die Einwände meines Gegners sind, werden mir wohl die meisten mit der Sache Vertrauten zugeben müssen. Jenen gegenüber aber, welche entweder den Eimer'schen Anschauungen sympathisiren oder weniger mit unserer Polemik vertraut sind, will ich hier, umsomehr da das Interesse für das lokale Farbenvariiren bei den Eidechsen neuerdings wieder zu Tage tritt (vergl. die October-, November- und December-Nummern der „Nature"), auf die Widersprüche, Quersprünge und Winkelzüge, welche die Schriften Eimer's über die Faraglione-Eidechsen bergen, aufmerksam machen. Früher nämlich zeigten die Faraglione-Blöcke nach Eimer blaugraue Bruchflächen, jetzt sollen sie mit Flechten überzogen sein! Früher hiess es, der Felsen sei ganz blau, jetzt soll er aber stellenweise rothgelb sein, ja die augenfälligste Wand wird sogar als ganz rothgelb bezeichnet! Früher war der Faraglione pflanzenleer, jetzt pflanzenarm! Früher waren die Eidechsen alle als constant gefärbt beschrieben, jetzt sollen deren auch schwarze vorkommen. (Lauter Concessionen!) Früher sollte die Anpassung durch Auslese von Seiten der Feinde erfolgt sein, jetzt nicht; vielmehr findet, so zu sagen, eine Reflexion der Bodenfarbe auf die Eidechsen statt!

Ich muss offen gestehen, dass es mich freuet, aus der Debatte über den Vortrag Eimer's zu schliessen, dass die deutschen Gelehrten sich nichts aufbinden lassen und dass der Vortrag eigentlich nichts enthielt, was nicht schon im Voraus in meiner Schrift „Die Faraglione-Eidechse und die Entstehung der Farben bei den Eidechsen. Eine Er-

widerung an Herrn Prof. Th. Eimer" (Heidelberg 1876) widerlegt wäre.

Muthmasslich in Folge meines Aufrufes an die die Insel Capri besuchenden Naturforscher, ihre Meinung über die Farbe des Faraglioni zu äussern, bestätigte O. Schmidt (vergl. das Protocoll der Münchener Versammlung) nicht nur die Angaben Eimer's bezüglich der Farbe des fraglichen Felsen, sondern überhaupt die „Schilderung Eimer's", die Thatsache also auch, dass die schwarzblauen Eidechsen die rothgelbe Wand des Felsen vermeiden, eine jedenfalls nicht auf Erfahrung basirende Thatsache, da, wie bereits erwähnt, keiner von den Herrn dem Faraglione einen Besuch abgestattet hat. Auch wüsste ich nicht, warum die var. faraglioniensis, eine geschickte Mauerkletterin, die senkrechte rothgelbe Wand vermeiden soll! Erzählt doch schon Keyssler[1]), dass er die Mauereidechsen hundertweis auf platten Dächern im Frühling liegen sah. „Sie kriechen die Mauern auf und ab, daher kein Zimmer, dessen Fenster oder Thüren offen stehen, vor ihnen sicher ist. Es ist mir selbst widerfahren, dass ich in dem dritten Stockwerke eines steinernen Hauses einmal meine durch Regen nass gewordenen Handschuhe an das Fenster und in die Sonne gelegt hatte, wenige Minuten hernach ein solcher Gast schon in den einen gekrochen war, welchen ich nicht eher bemerkte, als bis ich die Hand in den Handschuh gesteckt hatte." — Auch sind meines Wissens die Wände des Faraglione-Felsen überhaupt alle senkrecht. Eimer fügt hinzu, Jedermann der auf der Insel in seiner Gesellschaft an Ort und Stelle die Verhältnisse sich angesehen hat, erklärt jede andere Schilderung als die Eimer'sche für unbegreiflich, was gewiss nur auf einem Zufall beruht, da in derselben Sitzung der Münchener Naturforscher-Versammlung die Herren C. Calberla und H. v. Ihering die Farbe des Felsen nicht blaugrau, sondern einfach grau mit einer kleinen Mischung von gelbroth angaben. Dieselben Farben wurden bekanntlich von mir seiner Zeit ge-

1) Reise durch Deutschland, Italien etc. 1780.

nannt, nur mit dem Unterschiede, dass ich das Rothgelb als dominirend anzusehen geneigt gewesen bin[1]). Trotzdem die übereinstimmende Färbung der Eidechsen und des Felsen nach Eimer Jedermann auffallen müsste, sehe ich aus einer Mittheilung von A. Wallace[2]), dass die auf Capri weilenden und sich für die Erscheinung der so eigenthümlichen Färbung der Eidechse interessirenden Naturfreunde auf den Eimer'schen Gedanken nicht gekommen sind. Es heisst vielmehr in dieser Mittheilung „Capri is a mass of usual yellowish-white Apenine limestone forming precipitous cliffs nearly all round the island. At its southern extremity are three high and nearly inaccessible rocks called I Faraglioni....“ — Dass O. Schmidt die Meinung theilt in Bezug der Anpassung der Lacerta faraglioniensis zum Boden, wundert mich keineswegs; denn dieser Gelehrte hat uns ja gezeigt, wie weit die Anpassung sich erstrecken kann. Aus der mir vorliegenden ersten Auflage (1873) seines Buches „Descendenzlehre und Darwinismus“ p. 167 ersehen wir, dass dem Chamäleon eine schützende Verkleidung zugeschrieben wird, eine Ansicht, die längst durch die vortrefflichen Untersuchungen von Milne-Edwards und Brücke widerlegt worden ist. In seinen Kritiken über Eimer's Schriften und meine eigenen verlangt Vetter[3]) zur Begründung beiderlei Ansichten Experimente und überlässt dieselben der physiologischen Forschung. Ob diese aber ausreicht, um die einmal eingeschlichenen irrigen Ansichten zu beseitigen, beweist am besten das indirekte Auftreten Schmidt's contra Brücke.

Wenn ich den Leser länger, als ich es beabsichtigte, mit meinen kritischen Bemerkungen aufgehalten habe, so geschah es nur aus dem Grunde, um Herrn Eimer bei einer „weiteren Verwerthung des Mitgetheilten“ auf seine wenig stichhaltigen Argumente aufmerksam zu machen und seine Mitmenschen durch Beibringung anderer Thatsachen

---

1) Ueber die Entstehung der Farben bei den Eidechsen. Jena 1874.

2) Nature, Nov. 7. 1878. p. 4.

3) Jenaer Literaturzeitung. 18. März 1876 und 9. Juli 1877.

für seine Ansicht zu schonen. Je mehr man Anhänger der Sätze ist, welche die Darwin'sche Lehre einem diktirt, umsomehr wird man durch derartige Beiträge zur Darwin'schen Theorie, welche ihr sicher nicht zu Gute kommen, unangehm berührt.

Wir können von unserer Giglioli-Eidechse, ebensowenig wie von der Filfolabewohnerin mit Bestimmtheit behaupten, dass sie ein, so zu sagen, recenteres Product ist, da wir keine Anhaltspunkte haben, um zu glauben, dass die Lostrennung der Isla del Dragoneras der Isolirung von Isla del Ayre folgte und müssen vielmehr die Hemmung der endgültigen Ausbildung des Farbenkleides, resp. die Verdunklung der Hautdecke, in den Lebensbedingungen suchen. Der monotone, öde Aufenthalt der Lac. Lilfordi bildete eine schwarze und constante Eidechsen-Form aus, dagegen übte das Bizzare der Dracheninsel einen Einfluss auf die Lac. Gigliolii, indem hier, je nachdem sie mehr oder weniger der Sonne ausgesetzt ist, dunkler oder im Gegentheil heller erscheint. Ausser dieser blaugestreiften Form treffen wir auf der Isla del Dragoneras, wie schon erwähnt, die muralis der grösseren Balearen, welche das Gewand, das sie mitbrachte, auch beibehielt. Ihre Kreuzung mit der dunklen Form wird wohl einen starken Einfluss auf den Fortschritt der Farbenbildung der muralis var. Gigliolii ausüben, indem sie selbstverständlich hemmend wirkt.

Wenn auch die Dragonera-Lacerten in ihrer Tracht den bekannten murales der kleinen Inseln nachstehen, so ist sie dennoch von grossem Interesse für die Darstellung der Farbenetappen, welche die Lacerta Lilfordi z. B. in ihrer phylogenetischen Entwickelung durchzumachen haben musste. Trotzdem dass letztere in der postembryonalen Ausbildung der Farbe nicht etwa die Phasen der var. Gigliolii aufweist, ist diese, so zu sagen, eine Uebergangsform zwischen der Lacerta muralis fusca der grösseren Balearen und der Bewohnerin von Ayre-Insel. Höchst wahrscheinlich steht sie zu der Lilfordischen Eidechse in demselben Verhältnisse wie jene auf den Felsen „Galli," zwischen Amalfi und Capri, lebende Race zur Lac. faraglio-

niensis. Zur schnelleren Uebersicht der Verwandtschaftsverhältnisse mag folgende Zusammenstellung dienen:

Isla del Ayre. { Var. Lilfordi — ?
| |
Var. Gigliolii — Var. Gigliolii (Isla del Dragoneras)

Lacerta muralis fusca von Mallorka and Menorka.

Lebensweise. Die Jagd auf die Gigliolische Eidechse ist äusserst schwierig. Ungeachtet dessen, dass sie unter den Reptilien keine Feinde auf der Dracheninsel besitzt, ist sie muthmasslich durch die Vogelwelt so sehr eingeschüchtert, dass man alle Kunstgriffe ausnützen muss, um ihrer habhaft zu werden. Auch bietet die Natur ihres Wohnortes eine Unmasse von Schlupfwinkeln in Form von Spalten u. s. w., aus welchen sie sich gar zu schwer hervorlocken lässt. Ich erbeutete nur ein einziges Exemplar in der Nähe des Hafens, wo sie mir selten begegnete. Meine übrigen Exemplare fing ich in der Umgebung des Leuchtthurmes und zwar auf der Südseite, wo sie aber auch nicht in der Unmasse wie die Lilfordi-Eidechse auf der Ayre-Insel haust. Ueber das Gefangenleben dieser Lacerta habe ich wenig hinzuzufügen. Die mir übrig gebliebenen fünf Individuen haben ihr unfreundliches Wesen eingebüsst und nehmen gern Futter aus der Hand. Mit sichtlichem Vergnügen lecken sie, wie auch alle andern Eidechsen, rohes, zusammengeschlagenes Eigelb. Mit der Lilfordi-Varietät vertragen sie sich so weit ausgezeichnet. Das Vermögen, Laute von sich hören zu lassen, vermissen sie und bilden daher, wie auch alle andern ihnen nächst Verwandte einen Gegensatz zu der Tropidosaura algira und den Psammodromus hispanicus. Letztere beide Arten hatte ich Gelegenheit vorigen Herbst in Spanien zu beobachten und kann mit Bestimmtheit behaupten, dass sie beim Fangen ähnlich den Mäusen quiken.

II. *Lacerta muralis var. Latastei.*

Dem hochverdienten Zoologen und würdigen Nachfolger der berühmten französischen Beförderer der Herpe-

tologie, Vice-Präsident der Société Zoologique de France, F. Lataste, zu Ehren, benenne ich eine braun gekleidete Lacerta muralis neapolitana, welche ich im Sommer des vergangenen Jahres auf Ponza, einer im Tyrrhenischen Meere der Rhede von Terracina und dem Vorgebirge Cercello südlich gegenüber liegenden Insel, erbeutete, Lacerta muralis *var. Latastei* und gehe zu deren Beschreibung über.

a. Grösse, Körpergestalt und Körperbedeckung.

Die in meinem Besitze sich befindenden Latastei-Lacerten stammen aus zwei Localitäten. Eine Anzahl hatte ich eigenhändig auf der Insel Ponza erbeutet und ein Exemplar wurde mir von einem westlich von der Pontinischen Insel gelegenen, im Meere isolirt stehenden Felsen zugestellt. Dieser Felsen, den ich wegen Mangel an Zeit nicht besuchen konnte, heisst, wie auch alle andern sich um die grosse Insel in grosser Anzahl befindenden Felsen, Faraglioni. — Während die von der Insel selbst stammenden Exemplare in ihrer Körpergestalt, in ihren Massen und meistens in der Körperbedeckung so gut wie gar nicht von der grünen süditalienischen Mauereidechse abweichen, weist die eben erwähnte Felsen-Lacerta männlichen Geschlechts einen kräftigeren Bau auf und erinnert im Allgemeinen an die var. faraglioniensis. Ausserdem theilt sie mit dieser ein und dieselbe psychische Eigenschaft, sie ist nämlich furchtlos und weniger flink, als ihre grünen und braunen Geschwister. Ihre Gesammtkörperlänge beträgt 205 mm, wovon 19 mm auf den Kopf und 131 mm auf den Schwanz kommen. Die Rumpflänge, von der Schwanzspitze bis zur Schwanzwurzel gemessen, erreicht ungefähr 74 mm. Der grösste Breitendurchmesser des Kopfes beträgt 14 mm. Grösster Höhendurchmesser des Kopfes = 9 mm. Die Ansatzstelle des Pileus an den Rumpf zählt 8 mm. Der grösste Umfang des Kopfes ist 39 mm, der Umfang des Halses 40 mm.

Die Rückenschuppen sind sowohl bei dieser, als auch bei den Individuen von Ponza selbst kleiner, als bei muralis neapolitana. In der Halsgegend abgerundet, in der

Mitte des Rückens polygonal, an den Seiten des Körpers verschieden gestaltet, meistens viereckig.

Die mittleren Schilder der Schädeldecke sind auf Kosten der seitlichen Tafeln um etwas breiter, als bei der grünen Mauereidechse, dagegen sind sämmtliche Kopfschilder bei der Felsenform breiter. Das Massetericum fehlt öfters, namentlich bei den Weibchen. — Die Oberschildchen sind wenig entwickelt.

Die Zahl der Schenkelporen scheint beträchtlicher zu sein, als es bei der continentalen Form der Fall ist. Meine männlichen Latastei-Lacerten weisen 26—29 Femoralporen, die weiblichen nur 24; auch sind sie kleiner als bei der muralis neapolitana.

b. Färbung und Zeichnung.

Die Grundfarbe der Oberseite des Körpers unserer Lacerta ist im Allgemeinen hell oder dunkelbraun. In der Halsregion mengt sich gewöhnlich zum Braun Grün. Es entsteht in Folge dessen ein olivengrüner Ton. Die Mitte des Rückens stellt ein reines Braun, die Schwanzwurzelgegend Rothbraun dar. Die schwarze Zeichnung der Oberseite variirt ebenso stark, wie bei der muralis neapolitana. Es sind meistens in Binden angeordnete Makeln, zuweilen aber nur schmale Streifen. Sobald die Zeichnungselemente durch ihre Ausdehnung in Contact treten, erhalten die Thiere ein Netzwerk. Endlich kann die Zeichnung nur spurweise und zwar auf den Seiten angedeutet werden. Sie tritt in Gestalt von Halbkreisen auf, welche die sich, bei den gleichmässig hellbraun (café au lait) gekleideten, auf den Körperseiten befindenden bläulichen und hellgrünen Ocelli umgeben. Die kleinen Argusflecken, welche nur eine meiner Latastei-Weibchen zieren, sind in zwei parallelen Reihen angeordnet; dabei ist der oberhalb der Wurzeln der Vorderextremitäten liegende runde Fleck bedeutend grösser, als die übrigen. Diesen beinahe für alle murales typischen Augenfleck besitzen ebenfalls die üppig gezeichneten Latastei-Eidechsen. Er erscheint blau oder grünblau und ist in den meisten Fällen von schwarz umrahmt. — Merkwürdi-

gerweise sind mehrere Rückenschuppen des oben beschriebenen Weibchen blau oder rosa colorirt.

Die Kopfdecke der Ponza-Race ist einfarbig braun oder hellbraun. Die Oberkiefer sind braun, die Unterkiefer weiss gelb gefleckt. Die Halsseiten und zum Theil die Schläfen erscheinen rothbraun. Die Unterseite des Kopfes ist weiss, die Bauchseite mit einem schwachen röthlichen Ton. Die ersten longitudinalen Reihen der Bauchschilder sind blaugrün.

Das Männchen vom Ponza-Faraglioni ist viel dunkler nuancirt als die oben beschriebenen; auch ist die Zeichnung weit weniger ausgesprochen. Es werden hier vielmehr einzelne ordnungslos vertheilte, beinahe schwarze Schuppen angetroffen. Die Schädeldecke ist dunkelbraun. Der Argusfleck an der Schulter wird vermisst.

Aus den vorstehenden Kennzeichen der Lac. Latastei ergiebt sich, dass sie eine veränderte Lac. muralis neapol. ist, ferner, dass sie im Allgemeinen der von mir früher beschriebenen Lac. muralis var. viridiocellata[1]) ähnlich sieht. Demungeachtet darf man weder die Benennung „viridiocellata“ restringiren, noch die Ponza-Bewohnerin mit der grünäugigen Mauereidechse vereinigen und zwar aus folgenden Gründen. Die var. viridiocellata stellt, so zu sagen, eine in der endgültigen Entwickelung begriffene Form dar und kommt nur ausnahmsweise bei Messina, bei Neapel und Capri vor. Die var. Latastei dagegen ist die ausschliessliche Bewohnerin der Insel Ponza und eine relativ constante Race. Bei der viridiocellata haben wir oberhalb der Wurzeln der vorderen Extremitäten grüne Augenflecken kennen gelernt, während die var. Latastei uns nicht nur anders colorirte Ocelli, sondern auch öfters eine Reihe von blauen Seitenflecken aufweist. Ausserdem ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Latastei-Eidechse grösser und stärker gebaut vorkommt als die continentale viridiocellata, und dass meine Exemplare noch

1) Archiv für Naturgeschichte 1877. p. 116.

nicht ihre definitive Grösse erreicht haben. Ich glaube sogar, kräftige und grössere Individuen auf Ponza gesehen zu haben. — Beobachtet man diese Eidechse im Freien, so fallen ihre eigenthümlichen Zierflecken nicht so leicht auf und man glaubt allerdings die muralis viridiocellata, deren Farbenkleid mit der Umgebung correspondirt, vor sich zu sehen. Hätte Eimer zum Ausgangspunkte seines Beitrages zur Darwin'schen Lehre die var. Latastei gewählt, so wäre ihm vielleicht die Durchführung seines Problems gelungen. Dem war es aber nicht so. Durch den Faraglioni-Fall und durch andere öfter hervorgehobene Erscheinungen an anderen insulanischen Lacerten von der Unhaltbarkeit der Eimer'schen Angaben und Schlussfolgerungen überzeugt, suchte ich die Farbenumwandlung der mir vorliegenden Eidechse und die Uebereinstimmung ihrer Tracht mit der Farbe des Bodens auf anderem Wege zu erklären und kam unter anderem auf die von mir früher aufgestellte Hypothese hinsichtlich der Ausbildung der Farben. Die Verhältnisse, in denen ich die var. Latastei gefunden habe, waren für meine Anschauungsweise überaus günstig. Die Isola Ponza besteht nämlich aus nackten, in geringem Maasse und nur in der unmittelbaren Nähe der Stadt selbst und der Dörfer angebauten Bergausläufern, welche, da die Insel vulkanischen Ursprungs ist, aus Basalt, Tuff, Bimstein, Lava, Schlacken und Asche gebildet werden. Bei näherer Betrachtung ergiebt sich, dass sie der Strahlung der Sonne weit mehr ausgesetzt ist, als es auf der Apenninischen Halbinsel der Fall ist. Ein glücklicher Zufall bot sich mir, die aus den verschiedenen, in den letzten Jahren sich so anhäufenden Besprechungen über meine Hypothese geschöpften Einwände gegen dieselbe zu beseitigen und die Erklärung der Farbenumwandlung in meinen eigenen Schriften zu suchen. — Die von mir auf Ponza erbeuteten Eidechsen setzte ich sofort in meinen oben zugedeckten, 8 cm hohen Reisekäfig ein. Das Tageslicht erhielten auf diese Weise meine Gefangenen nur von den Seiten des Käfigs, welche mit einem Draht versehen waren. Bald darauf im Augustmonat, verreiste ich nach Spanien und liess die Thiere in guter Pflege in Nizza

zurück. Während der circa vier Wochen, welche zwischen dem Einfangen der Eidechsen und meiner Abreise verflossen sind, liessen dieselben scheinbar keine Veränderung zu Tage treten. Als ich aber nach Verlauf eines anderen Monats die Lacerta Latastei zu Gesicht bekam, erkannte ich sie kaum wieder, denn sie erschien mir im dunkelgrünen Gewande. Offen gestanden traute ich meinen Augen nicht, denn obgleich ich nie an der Basis meiner Muthmaassungen über die Farbenausbildung bei den Reptilien gezweifelt habe, durfte ich dennoch einen derartig rasch stattfindenden Farbenwechsel nicht ahnen. Im Gegentheil betonte ich stets, dass wir aus den von mir vorgeführten Gründen nicht im Stande sind, die vor sich gehende Verdunklung der Haut der Lacerten wahrzunehmen, sondern nur aus gewissen Erscheinungen, die sich uns in Fülle bieten, postuliren. Demungeachtet war eine rasche Farbenumwandlung, wenn auch unter gewissen Umständen in entgegengesetzter, nicht progressiver, sondern retrograder Form ungetrübt vorhanden und zwar war sie dadurch hervorgerufen, dass die senkrecht herabfallenden Sonnenstrahlen durch den Deckel abgesperrt wurden und auf die Haut der Lacerta keinen Einfluss mehr auszuüben vermochten. Ob die Eidechsen sich erst während meiner Abwesenheit verändert haben oder ob die Umbildung des Colorits allmählich seit dem Augenblicke, wo sie in den von mir erwähnten Käfig eingesperrt worden sind, stattfand, ist von untergeordnetem Interesse und lässt sich schwer errathen. Ich bin eher geneigt zu glauben, dass ich die allmählich vor sich gehenden Farbenveränderungen, da ich meine Gefangenen tagtäglich vor mir sah, anfangs unbemerkt liess. Ehe ich zur Beschreibung der erwähnten Latastei übergehe, will ich ausdrücklich bemerken, dass es sich hier um keinen etwaigen Irrthum handeln kann. Eine Verwechselung mit anderen sich in meinem Besitze befindenden Eidechsen war absolut unmöglich. Ausserdem erkannte ich alle Ponza-Eidechsen bis auf jenes grosse und zahme Männchen wieder. Die von mir kurz nach meiner Rückkehr von den Pontinischen Inseln an Herrn Lataste in Paris gesandten und von letzterem in einem gewöhn-

lichen, d. h. oben frei gelassenen Terrarium gehaltenen Ponza-Lacerten liessen keinen Farbenwechsel merken. Die übrigen veränderten Individuen, welche von mir wohlbehalten nach Heidelberg herübergebracht wurden, haben ihr Gewand bewahrt. Ob sie es auch ferner beibehalten werden, oder ob sie es unter dem Einflusse der Frühlings- und Sommersonne gegen das frühere tauschen werden, wird die Zukunft entscheiden. Jedenfalls werde ich die weiteren Veränderungen künftig nicht dem Zufalle überlassen, sondern experimentell vorgehen. Ein besonders günstiges Object scheint die Lacerta Latastei zu sein, dann aber auch die L. faraglioniensis, welche, mit der letzteren im Käfige gehalten, lichter — hellblau — wurde. Lac. muralis fusca und L. muralis neapolitana erlitten dagegen unter denselben Umständen keine Veränderung, was wohl darauf beruht, dass beide letztere continentale Formen älteren Datums, als die Latastei sind.

Das jetzige Gewand der Eidechse stellt Verschiedenheiten in den Schattirungen des Grün und in seiner Vertheilung dar. Bei einigen Individuen, darunter auch bei dem vom isolirten Felsen bei Ponza stammenden, ist die Rückenzone dunkelgrün, in der Schwanzwurzelgegend jedoch braungrün. Die Körperseiten erscheinen braun mit einem röthlichen Schimmer. Die grüne Rückenzone ist bei diesen Exemplaren jederseits von zwei Binden begrenzt, welche, aus einer Reihe von hellnussbraunen Ringen umgeben, auf den Seiten vertheilt sind. Eine am äusseren Rande des Occipitale ihren Ursprung nehmende, aus schwarzbraunen und schwarzen Flecken bestehende Binde nimmt die Mittellinie etwa bis zur Schwanzwurzel ein. Oberhalb der Schulter sitzt an jeder Seite ein schöner, ausgeprägter, blauer Augenfleck, der von kleineren hellnussbraunen Ocelli umgeben wird. Die bräunlich gefärbte Schädeldecke neigt sich stark ins Grüne, das besonders an deren vorderem Theile zunimmt. Die Schläfengegend und Halsseiten sind braun. Die Oberseite der Hinterextremitäten ist gleichfalls, jedoch mit grünem Anfluge versehen, den vorderen dagegen fehlt dieser Anflug; sie erhalten aber dafür zwei bis drei zierlich hellnussbraune Ocelli. Der Schwanz, oben eben-

falls braun, ist spärlich mit schwarzen Punkten versehen. Die Unterseite des Körpers, mit Ausnahme der ersten longitudinalen, blau-colorirten Bauchschilderreihe ist weisslich. Bei einigen Exemplaren wird ein rosafarbiger Schimmer bemerkbar, besonders intensiv rosa sind die Unterkieferschilder colorirt. Die Oberlippenschilder tragen dunkelbraune Flecken. Die Kehlschuppen erhalten graue Punkte. — Bei anderen Exemplaren, aber nur bei wenigen, tritt der dunkelgrüne Grundton in Gestalt von schmalen Binden auf, indem die schwarze Zeichnung die Körperseiten grösstentheils bedeckt. Die einzelnen Mackeln, welche die Zeichnung darstellen, liegen eng an einander, sind jedoch durch grüne Streifchen von einander getrennt. Die Unterkiefer und der Unterkopf sind gewöhnlich grüngelb. Im übrigen den Vorigen ähnlich. — Endlich sind einige Individuen zu erwähnen, bei denen hellgrün nur auf den Körperseiten zu Tage tritt, deren Rückentheile jedoch auf braunem Grunde eine üppige schwarze Zeichnung erhalten. Die Zeichnung geht ausserdem auf die Seiten des Körpers über und verdrängt durch die Ausdehnung der Makeln und die Verästelung ihrer Ausläufer den Grundton bis auf kleine hellgrüne Flecken. Die vorderen Extremitäten sind ebenfalls reich mit solchen Flecken versehen. Die Kehle erscheint saphrangelb, der Bauch gelblich, die erste longitudinale Bauchtafelreihe blau dunkelgrau gefleckt.

Im Hinblick auf den citirten Vortrag Eimers, über das Variiren der Mauereidechse, welcher die Ansicht durchzuführen sucht, dass eine Farbenumwandlung bei der süditalienischen Mauereidechse je nach der Jahreszeit stattfindet und dass diese stets im Einklange mit den Färbungen des Bodens ist, indem ihr grünes Colorit nur so lange andauert, bis das grüne Frühlingslaub den Thieren einen Schutz zu bieten vermag, aber verschwindet sobald die sengende italienische Sonne ihr Tribut ausbezahlt hat und die Dürre des Bodens eintritt, um der dem Boden ähnlichen Farbe Platz zu machen, sehe ich mich veranlasst, einige Bemerkungen hier anzuschliessen. Es handelt sich in dem eben angeführten Passus des Vortrags um ein äusserst ausgesprochenes schützendes Vermögen bei den Eidechsen,

das wir bis heuer nur bei anderen Thieren gekannt haben. Wir wissen zwar aus einigen Autoren, dass die Eidechsen ein Frühlings- und Herbstgewand[1]) besitzen, welches aber in sich nichts Schützendes enthält, sondern vielmehr in das Bereich der rhythmisch wechselnden geschlechtlichen Färbungen gehört. So z. B. spricht sich Leydig darüber in seinem bekannten Werke über die in Deutschland lebenden Saurier S. 200 folgender Weise aus: „Nach der Begattungszeit, etwa um Mitte Juli, verliert das Grün von seinem Glanze (bei der Lac. agilis!), ist nicht mehr „laete viridis", sondern nimmt einen Ton ins Dunkelgrüne, ein andermal ins Gelbgrüne an und verliert sich nach und nach völlig. Die Männchen wenigstens, welche ich im Spätsommer, Ende August, noch antraf, hatten bereits wieder das dunkle Kleid angelegt, mit welchem sie im Frühjahr aus ihren Löchern kommen."

Die von Eimer angeführte Thatsache kann ich aus meinen eigenen Erfahrungen nicht bestätigen. Während meines letzten fünfmonatlichen Aufenthaltes in Süditalien hatte ich oft genug Gelegenheit gehabt, die grüne muralis zu den verschiedenen Jahreszeiten zu beobachten und kann daher auf's Bestimmteste behaupten, dass dieselbe während der Monate März bis August gleich gefärbt erscheint. Nur im geringen Maasse tritt eine Verdunkelung des Gewandes gewöhnlich vor der Häutung auf; sobald aber diese vorüber ist, erscheinen die Thiere regelmässig lebhaft colorirt. Eine gegen Spätsommer eintretende Verdunkelung hatte ich gleichfalls im Freien und Gefangenleben, indessen nur bei den Weibchen, beobachtet. Die Erscheinungen lassen sich auf folgende Weise erklären. Das Eierlegen bei den Eidechsen, sei es im Freien oder im Käfige, ruft einen mehr oder weniger andauernden krankhaften Zustand hervor, welcher sich in Appetitlosigkeit, trägem Verbrauch der Kost, daher Abmagerung und langwieriger Häutung dokumentirt. Dieses träge Abwerfen der alten Epidermis, sei es aus äusseren Gründen

---

1) respect. Spätsommergewand.

(der wenig intensiven Sonnenstrahlung!) oder aus inneren Ursachen (Energieabwesenheit, welche übrigens von der Sonnenstrahlung abhängt, oder der krankhafte Zustand des Organismus selbst), ist eben, wie ich es anderswo hervorgehoben habe, der Grund einerseits der periodischen, andererseits der eventuellen Verdunkelung der Haut. Jedenfalls hat der Farbenwechsel der Lacerta Latastei nichts mit jener der süditalienischen Eidechse von Eimer zugeschriebenen Eigenthümlichkeit gemeines und zwar, weil die im Julimonat gefangenen braunen Ponza-Bewohnerinnen im Laufe des Augustmonats sich grün verfärbten. Wir können hier also weder von Jahreszeiten sprechen, noch sagen, dass die Thiere sich einer neuen Bedingung angepasst haben, oder etwa dass sie ihr Farbenkleid, sobald es ihnen keinen Schutz mehr bot, gegen die grüne Frühlingstracht tauschten.

Ich muss hinzufügen, dass Leydig eine Verfärbung bei Lacerta muralis var. campestris de Betta beobachtet hat, welche sich an die von mir beschriebene Erscheinung bei der Latasteschen Eidechse annähern. Auf S. 166 seines citirten Werkes über die Saurier finde ich folgendes von Leydig angegeben: „Die Thiere (var. campestris!) boten im Freien auf dem heissen Sande ein sehr helles Aussehen dar; einige Wochen im Dunkel einer Schachtel gehalten, waren sie beim Herausnehmen, obschon frisch und lebendig, doch merklich dunkler geworden; dem Tageslicht andauernd wieder ausgesetzt, hellten sie sich zu dem früheren Farbenton auf. Geringer, aber an manchen Individuen für den, der darauf zu achten gelernt hat, unverkennbar, ist die Veränderung des Grüns bei L. agilis. Wenn im Mai die Temperatur plötzlich rasch herabgeht, oder auch bei Regenwetter nimmt das schöne Grün der Seite an Thieren in Gefangenschaft einen etwas gelblichen Ton an."

III. *Lacerta muralis neapolitana*

von den Inseln Corsika, Sardinien, Sicilien, Giglio, Formica di Grosseto, Montecristo, Pianosa, Linosa, Cypern, der Balkanhalbinsel und Kleinasiens.

Neben der gemeinen süditalienischen Form der Lac. muralis wird in Corsika eine, jedoch seltener, als erstere und nur stellenweise vorkommende eigenthümlich gestaltete Mauereidechse angetroffen, welche ich nur im neuen nationalen Museum zu Florenz wiedergesehen habe. Ob diese Eidechse den Speciesnamen „neapolitana“ beibehalten soll oder ob sie als Varietät der letzteren gelten muss, kann ich zur Zeit wegen Mangel an Material nicht mit Sicherheit entscheiden. Das einzige von mir auf der Landstrasse von Bastia nach Corte erbeutete Exemplar dieser Eidechse männlichen Geschlechts weist allerdings, wie ich sogleich zeigen werde, Kennzeichen auf, welche uns die Berechtigung geben können, dieses Thierchen als eine Varietät zu betrachten. Es ist um ein Bedeutendes kleiner, als die neapolitana. Die Totallänge beträgt 141 mm, wovon auf den Schwanz 90 mm und auf den Kopf 13½ mm kommen. Die Kopfbreite erreicht 9½ mm. Die Kopfhöhe 7 mm. Die Ansatzstelle des Pileus an den Rumpf zählt 7 mm. Der grösste Umfang des Kopfes ist 27 mm, der Halsumfang erreicht ungefähr 30 mm. — Der Kopf erscheint breit, hoch und sehr kurz. Das Massetericum ist auffallend gross. Die Femoralporenzahl beträgt 20. — Die Oberseite des Körpers zeichnet sich besonders durch eine schön röthlichbraune Mittelzone aus, welche in ihrer Mittellinie durch eine aus nahe aneinander liegenden, schwarzen Makeln bestehende Binde geziert ist. Aehnliche Binden begrenzen diese Zone von aussen. Die Seiten des Körpers sind grün, reich schwarz gezeichnet, welche Zeichnung und Färbung uns an die Lacerta agilis erinnert. Der Bauch ist weisslich, die erste seitliche Schilderreihe blau. Die Schuppen des Unterkopfes sind mannigfaltig colorirt. Es wechseln hier mosaikartig weisse und rothe Schilder ab. Die Kopfdecke ist auf dunkelbraunem Fond schwarz gezeichnet, die Wangen

sind roth weiss gefleckt. Endlich sind die schwach gekielten und ganzrandigen Schwanzschuppen braun. — Sowohl diese Eidechse, als auch die ächte muralis neapolitana, welche wohl der Var. g. von Dumeril und Bibron entspricht, wird nur bis auf eine gewisse Höhe in Corsika angetroffen. Im inneren gebirgigen Theile der Insel werden beide durch die Lacerta oxycephala und Lac. muralis fusca vertreten.

Wenn die Mauereidechse den Zoologen durch ihre grenzenlose Variabilität im Maasse, Körpergestalt und Färbung, ausserdem durch ihre nahe Verwandtschaft mit anderen Arten öfters Anlass zu Meinungsverschiedenheiten gibt, so gilt dies insbesondere von der sardinischen muralis, welche Cetti im Jahre 1777 beschrieben und als „Tiliguerta" benannt hatte[1]). Diese Benennung wurde seitdem entweder einfach in die Synonymie der Lacerta muralis versetzt oder repräsentirte eine Varietät oder sogar eine eigene Art. Trotzdem letzteres auf's energischste von dem ausgezeichneten italienischen Herpetologen De Betta bestritten wurde, tauchte die Tiliguerta insbesondere in Italien immer von Neuem auf. In der sich nur wenig mit den italienischen Reptilien befassenden deutschen Literatur finden wir im Werke Leydig's ebenfalls einen Platz für die Tiliguerta eingeräumt. Der Grund dessen liegt wohl hauptsächlich darin, dass der Verfasser, wie er selbst zugiebt, die neapolitanische Mauereidechse nicht dazumal kannte und Schlussfolgerungen aus der Vergleichung der sardinischen muralis mit jenen aus Norditalien (var. campestris de Betta) und Deutschland gezogen hat. Ungefähr zur selben Zeit, als ich den ersten Bericht meiner herpetologischen Studien niederschrieb und in Betreff der Tiliguerta, welche ich übrigens nicht näher kannte, einige Zweifel aussprach, führte Camerano in seinen „Considerazioni sul Genere Lacerta Linn. etc." (l. c.) Argumente auf, nach welchen die Eidechse Sardiniens als besondere Species zu betrachten wäre, welche Behauptung von De Betta[2]) nachträglich zurückgewiesen

---

1) Anfibi e pesci di Sardegna. Sassari.

2) Sulla Tiliguerta o Caliscertula Cetti, osservazioni critiche. Atti del R. Instituto Veneto, Serie V, Tomo IV. 1878.

wurde. — Durch die Güte des Herrn Prof. Giglioli gelangte ich in Besitz der sardinischen Mauereidechse und bin daher im Stande folgendes über dieselbe mitzutheilen.

Die ganze Oberseite des Rückens eines erwachsenen Männchens, das ich mit Nr. 1 bezeichnen will, ist schön grün und mit zahlreichen Zickzackzeichnungen besetzt. An den Seiten des Körpers erhält das Thier durch Verschmelzen der Streifen ein buntes Netzwerk. Oberhalb der Wurzeln der Vorderextremitäten liegen blaue Augenflecke. Die Kopfdecke ist braungrün. Die erste seitliche Tafelreihe des Bauches erscheint blau und entbehrt der Fleckung. Die übrigen Reihen sind weiss mit bläulichem Anfluge. Die Extremitäten sind auf der oberen Seite graugrün, auf der unteren weisslich grau gesprenkelt.

Nr. 2. Die Grundfarbe des Weibchens ist weniger schön grünbraun, auch ist die Netzzeichnung nicht scharf ausgeprägt. Auf den Seiten treten etliche blaugrüne Ocelli auf, welche die Maschen des Netzwerkes ausfüllen. An der Schulter sind jederseits prachtvolle Argusflecken vorhanden. Die Färbung der Unterseite ist wie bei Nr. 1.

Nr. 3. ♂. Grundfarbe der Oberseite grün. Längs der Mittellinie des Rückens zieht sich eine aus schwarzbraunen Makeln bestehende Binde hin. Aehnliche Binden, meistens weiss umsäumt oder hell punktirt, durchziehen die Seiten. Bauch wie bei der vorigen. Die Details in Massen sind folgende:

	♂	♀
Gesammtlänge	?[1]	195 mm
Kopflänge	21½ mm	16 „
Rumpflänge	74-75 „	70 „
Schwanzlänge	?	125 „
Kopfhöhe	9½ „	7¼ „
Kopfbreite	14½ „	10 „
Ansatzstelle des Pileus an den Rumpf	9 „	6½ „
Grösster Umfang des Kopfes	42 „	31 „
Grösster Umfang des Halses	43 „	30½ „

Die Schilder und Schuppen sind genau wie bei der

1) Regenerirter Schwanz!

süditalienischen muralis, nur zählte ich bei einigen etwas mehr Schenkelporen; ausserdem weisen zwei sich in meinem Besitze befindende Individuen 7 Paar Oberlippenschilder auf. Was die Massen anbetrifft, so will ich bemerken, dass die durch Prof. Giglioli gütigst erhaltenen grünen Mauereidechsen genau die Länge der sardinischen Stücke besitzen. Die nachträglich von mir selbst in Salerno gesammelten murales neapol. waren gleichfalls grösser, als die Exemplare aus Neapel selbst.

Ein viel grösseres Interesse erregt die brillant gefärbte muralis neapolitana von der im Tyrrhenischen Meere liegenden Insel Pianosa. Sowohl beim Männchen als auch beim Weibchen zeigt die Oberseite des Körpers eine schöne grüne Farbe, üppig und gleichmässig schwarz gezeichnet. Die Zeichnung tritt hier in Form von zarten transversalen Zickzackstreifen auf. Die Schädeldecke ist auf hellnussbraunem Grunde dunkelbraun punktirt. Die Schilder auf dem Halse sind abwechselnd blau und weiss. Die erste blaue seitliche Bauchschilderreihe enthält schwarze Makeln, das Anale einen bläulichen Fleck in der Mitte. — Ein junges Exemplar dieser Lacerta ist oben braungrün und dunkelbraun gezeichnet. Die Beschilderung und Beschuppung stimmt mit den Vorigen überein. Ich will nur bemerken, dass das Massetericum vorhanden ist.

Dicht an der Insel Pianosa liegt eine kleinere Felseninsel „Scuola die Pianosa“ genannt, welche von der var. nigriventris Bonaparte bewohnt wird. Nach den mir vorliegenden Stücken zu urtheilen ist diese Scuola-Eidechse eine veränderte muralis neapol. von der Nachbarinsel. Ihre Grundfärbung wird durch die üppig entwickelte Zeichnung dermassen verdrängt, dass sie in Form von zahlreichen Augenflecken auftritt. Dieselbe Verdrängung des Grundtones findet auch auf der Schädeldecke statt, indem letztere schwarz braun gefleckt erscheint. Die Wangen und Unterkiefer sind mit einer schwarzen Zeichnung versehen. Die Schläfen weisen etliche grüne Schilder in der unteren Partie auf. Die Kehlschuppen sind abwechselnd schachbrettartig grau, blau und schwarz colorirt. Der Bauch (ich besitze nur Spiritus-Exemplare!) ist bläulich, mit grauen

undeutlichen Flecken bedeckt. Die seitlichen Reihen der Bauchschilder erscheinen schön blau und schwarz gemakelt. Anale und Unterseite der Extremitäten sind blaugrau. Der Schwanz ist oben braun, unten gleichmässig hellgrau. Die Länge dieser Lacerta beträgt 168 mm.

Während beide Pianosa-Formen sehr verschieden von der binnenländischen muralis gefärbt sind, weichen die Mauereidechsen von Elba von den letzteren so gut wie gar nicht ab.

Die muralis von Montecristo, einer südlich von Elba, zwischen der Apenninischen Halbinsel und Corsika liegenden Insel, weichen in einigen Punkten von allen Vorigen ab. Hier fällt insbesondere das grosse Massetericum und die Gestalt der Schilder, welche den Halsband bilden, auf. Während wir bei der Mauereidechse überhaupt ein ganzrandiges Halsband kennen gelernt haben, erscheint es nämlich bei dieser Insulanerin gezähnt, indem die äusseren, nach der Mitte des Halses liegenden Ränder der Tafeln gewissermassen hervortreten. Auch ist das Analschild bedeutend grösser und wird von vier nur an den Ecken und oben liegenden Schildchen begrenzt. Die Rückenschuppen zeichnen sich durch ihre unregelmässige Form aus, jedoch sind sie meistens sechseckig und gekielt. Die jungen Exemplare sind schön metallisch grün gefärbt. Diese Farbe tritt vorzugsweise auf dem Hintertheile des Rückens auf. Die ausgewachsenen Männchen weisen auf ihrem vorderen Körpertheile eine starke Neigung ins Braune auf. Ihre üppige Zeichnung besteht aus Rückenbinden, welche aus grossen Makeln gebildet werden. An den Seiten zerstreuen sich diese Makeln ordnungslos und es entsteht ein Netzwerk. Bei den Weibchen nimmt die Zeichnung und die Tendenz ins Braune stark zu. Die grüne Farbe erscheint nur in zwei schmalen Streifen, welche den Rücken zieren. Die Schädeldecke bei beiden Geschlechtern ist schwarz-braun gemakelt. Der Bauch weiss mit einem bläulichen Anfluge, die erste longitudinale Bauchschilderreihe blau, goldbraun gefleckt. Die Grösse des Körpers stimmt mit der continentalen neapol. überein.

Die auf der Insel Giglio von Prof. E. H. Giglioli im

Herbste 1877 erbeuteten Mauereidechsen zeichnen sich durch ihre Färbung aus. Entweder verlaufen auf grasgrünem Rücken fünf aus schwarzen Makeln bestehende Binden oder es erscheint der Rücken gleichmässig braungrün gefärbt. Die Seiten erhalten ein Netzwerk oder lassen nur eine Spur von Zeichnung merken. Die Rückenschuppen sind sechseckig scharf markirt. Die Schwanzschuppen sind deutlich gekielt, ganzrandig. Mein grösstes Exemplar erreicht die Länge von $20^1/_2$ mm.

Auf der kleinen Insel Formica di Grosseto, unweit Grossetos, kommen zweierlei gefärbte Mauereidechsen vor. Die eine ist gleichmässig grün-braun colorirt, die andere grün mit schwarzen unterbrochenen Binden bedeckt. Oberhalb der Ohröffnung nehmen jederseits weisse, schmale Streifen ihren Ursprung. Die Schilder der Schläfen sind bei dieser muralis neapolitana sehr stark entwickelt; in Folge dessen tritt das Massetericum weniger hervor. Bei jener von der Insel Giglio ist es entweder vorhanden oder wird vermisst.

Eine sehr interessante, von Niemand beschriebene muralis neapolitana erbeutete ich neuerdings nahe Livorno in Colambrone. Die Farbe der breiten Mittelzone des Rückens dieser Eidechse ist grasgrün umsäumt von aus grösseren schwarzen Flecken bestehenden Binden, welche hinter den Vorderextremitäten ihren Ursprung nehmen und in der Wurzel der Hinterextremitäten enden. Etwas vor der Schwanzbasis fängt oben eine ebenfalls aus schwarzen Makeln bestehende, mediane Binde an und geht in den braun colorirten Schwanz über. Vom äusseren Rande der Parietalschilder gehen jederseits, einen Saum der schwarzen Binde bildend, hellgrüne Streifen aus. Kopfdecke und Schläfen sind grasgrün. Massetericum und Tympanale braun, schwarz punktirt. Scuta supralabialia sind hellgrün. Die unteren Seitentheile des Halses sind hell lila. Die Seiten des Körpers erscheinen mannigfaltig colorirt. Es wechseln hier grüne, hellbraune, röthliche und lilafarbige Schuppen unter einander ab. Jederseits an der Achsel sind zwei blaue Ocelli vorhanden, von denen das eine, unmittelbar an der Wurzel der Extremitäten liegende, von einem brei-

ten schwarzen Ringe umrandet ist. Nahe der ersten longitudinalen Bauchschilderreihe erhalten die Körperseiten eine zweite, aus kleinen Flecken bestehende Binde. Die Oberseite der Vorderextremitäten trägt grüne und schwarze Flecken, die Oberseite der Hinterextremitäten ist röthlichbraun und entbehrt der Fleckung. Die äusseren Längsreihen der Bauchtafeln sind blau schwarz gefleckt. Der mittlere Theil des Bauches weist einen röthlichen Ton auf. Die Brust ist stellenweise blau geflekt. Das 6te und 7te Paar der Unterkieferschilder ist gleichfalls blau gemakelt. — Die Rückenschuppen erscheinen gross, oval und sechseckig, mit einem deutlich ausgeprägten Kiele versehen. Die Schwanzschuppen sind sehr lang, ganzrandig, gekielt. Die Kehlschuppen sind auffallend gross. Das leicht gezähnte Halsband besteht aus 9 Tafeln. Die Schuppen der Schläfen sind stark entwickelt. Die an der äusseren Bauchschilderreihe liegenden Oberschilder erreichen eine bedeutende Grösse. Es sind 16 bis 17 Schenkelporen jederseits vorhanden. — Die Gesammtkörperlänge ist mir leider unbekannt, da mein Exemplar einen regenerirten, stumpfendenden Schwanz aufweist, sie dürfte indessen die übliche Länge der neapolitana übersteigen. Der Kopf misst 20 mm; der Rumpf 70 mm; die Kopfbreite erreicht $13^1/_2$ mm, die Kopfhöhe 5 mm; der Ansatz des Pileus an den Rumpf ist wenig mehr als 8 mm; der Kopfumfang circa 40 mm; der Umfang des Halses 38 mm.

Diese sich an die L. viridis annähernde Mauereidechse kommt in Colambrone, einer morastigen Gegend, in Gemeinschaft mit der Smaragdeidechse und dem Seps chalcides vor und stellt eine ächte Feldbewohnerin dar.

Obgleich der Lacerta oder Podarcis muralis in beinahe allen faunistischen Schriften gedacht worden ist, kann der Verbreitungsbezirk namentlich der grösseren grüngefärbten Mauereidechse noch immer nicht sicher festgestellt werden und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die Autoren die verschieden colorirten murales entweder nicht unterscheiden wollten oder überhaupt nur die eine in der von ihnen bewohnten Region vorkommende kannten, die Existenz der anderen aber ignorirten. Die dadurch ent-

standenen Confusionen wurden öfters durch die vorgeführten Diagnosen, falls die richtige Farbe nicht getroffen wurde, verschlimmert, oder, falls dieselbe in eine andere Sprache übertragen, wurde sie dermaassen verunstaltet, dass eigene Erfahrungen betreffs des Vorkommens des Thierchens sich als erforderlich herausstellten. Wie schwer die Aufgabe ist, eine geographische Verbreitung der muralis überhaupt festzustellen, ersah ich, als ich die kleine Notiz über diesen Gegenstand in meinem ersten Berichte der herpetologischen Studien einschaltete und begnügte mich damals daher, um Irrthümer zu vermeiden, dieselbe in allgemeinen Zügen zu behandeln. Demungeachtet schlichen sich falsche Angaben ein. Diese zu corrigiren und die geographische Verbreitung, wenn auch nicht in vollständig erschöpfender Weise, nach authentischen Exemplaren oder nach einer strengen Kritik der Autoren, welche der muralis in ihren Schriften einen Platz einräumten, festzustellen, ist die Aufgabe der beifolgenden Zeilen. — Vor allem muss ich das Vorkommen unserer Eidechse auf der Pyrenäischen Halbinsel in Abrede stellen. Zwar erfahren wir aus dem Cataloge Bosca's[1]) und Barbosa du Bocage[2]) darüber nichts sicheres, aber die Thatsache, dass ich die neapolitana in Catalonien, Aragonien, Valencia, Neu-Castilien und Murcia nirgends getroffen habe, bestimmt mich zur Annahme, dass sie in ganz Spanien fehlt. Der Thatsache entsprechend, dass die Fauna Nordafrika's der südeuropäischen grösstentheils entspricht, wird sie wohl ebenfalls in dem Spanien gegenüber liegenden Marocco vermisst. In der Schrift Böttger's „Reptilien von Marocco und von den canarischen Inseln"[3]) finde ich sie nicht genannt. Dasselbe gilt für Frankreich. In Betreff der französischen Colonien Corsika's und Algiers ist mit Gewissheit anzugeben,

1) Catalogo de los reptiles y anfibios observados en España, Portugal é islas Baleares. (Anales de la sociedad española de Historia natural t. VI, 1877.)

2) Liste des Mammifères et Reptiles observées en Portugal (Revue et magasin de Zoologie par Guérin-Meneville XVI, 1863).

3) Abhandl. d. Senckenb. naturf. Ges. Bd. IX. S. 121.

dass die muralis neapol. in Corsika einheimisch und sogar in der Umgebung von Bastia und auf dem Cap Corso die gemeinste Eidechse ist, dass sie dagegen in Algier höchst wahrscheinlich nicht angetroffen wird. Das Vorkommen der muralis in Algier finden wir bei Strauch[1]) und Lallement[2]) erwähnt. Letzterer diagnosirt sie als graugrün und mit Punkten versehen. Strauch führt zwei Varietäten vor, welche Dumeril's[3]) Varietäten f und j entsprechen sollen. Wenn wir aber in Betracht ziehen, dass die Franzosen unter „gris-olivatre, gris-fauve" etc. ebenso wie die Italiener unter „grigio, grigiastro, grigio-verdastro" u. s. w. eigentlich die Schattirungen von Braun meinen, so werden wir zur Ueberzeugung gelangen, dass die Eidechsen von Strauch und Lallement unsere braune muralis vorstellen sollen. Auch erwiesen sich alle aus Algier stammenden und in der Sammlung des Herrn Lataste in Paris sich befindenden, von mir kürzlich untersuchten Lacertae murales als zur fusca angehörig. Die eigentliche Heimath der grünen muralis ist entschieden die Apenninische Halbinsel und die anliegenden Inseln. Sowohl im Inneren Italiens, als auch an den Küsten und Inseln tritt sie ungemein häufig in allen möglichen Variationen auf und scheint alle anderen Arten verdrängt zu haben. Verfolgen wir ihre Ausdehnung nach Norden zu, so bemerken wir alsdann, dass sie im Inneren des Landes bis etwas über den 45.° n. Br., an der Ostküste bis etwa zum 46.° n. Br., dagegen an der Westküste nur bis zum 44.° n. Br. vordringt. Im südlichen Theile des Piemont, der Lombardei und Veneziens kommt sie, mit Ausnahme der gebirgigen Gegenden, überall und stellenweise, wie z. B. bei Verona, gesellig mit der muralis fusca vor. In Toscana, dem westlichen

---

1) Essai d'une Erpétologie de l'Algerie (Mém. de l'acad. impér. d. scienc. de St. Petersburg. VII. 1862.

2) Erpétologie de l'Algérie ou Catalogue synoptique et analytique des reptiles et amphibies de la colonie. Paris.

3) Erpétologie générale, ou histoire naturelle complète des Reptiles. Paris 1834 bis 1854. T. V. S. 233 u. 234.

und südlichen Theile des ehemaligen Königreichs Neapel, in Sicilien und Sardinien (Cagliari, Luras, den Inseln Toro und Vaca) ist sie ebenfalls sehr gemein und tritt als Hauptform, var. nigriventris, oder var. viridiocellata auf. Auf den Inseln des Tyrrhenischen Meeres (Giglio, Pianosa, Scuola di Pianosa, Formica di Grosseto, Montecristo, Ischia, Capri, Faraglioni, Galli, Ponza, Palmarolla, Scoglio di Mezzogiorno, Ventotene und S. Stefano) erleidet sie zahlreiche Modificationen und tritt weniger häufig als ächte neapolitana auf. Auf allen diesen Inseln repräsentirt sie die Lacerten und ist in den meisten Fällen die alleinige Bewohnerin. Nach den im neuen nationalen Museum zu Florenz aufbewahrten Exemplaren der neapolitana zu urtheilen, fehlt sie auf den Liparischen Inseln nicht. Nach Giglioli (vergl. „Nature" Nr. 475. 1878) soll sie auf den Inseln Lisca nera, Lisca bianca und Bottaro neben Panaria, einer der Liparischen Inseln, vorkommen. Ueber ihr Vorkommen auf den Aegatischen Inseln liegen mir keine Daten vor. Da sie auf der gegenüber liegenden sicilianischen Küste einheimisch ist, dürfte sich ihr Verbreitungsbezirk auch auf diese erstrecken. Auf allen übrigen Küsten Siciliens und stellenweise im Inneren der Insel wird die Eidechse allenthalben angetroffen. Unter den zwischen Sicilien und Afrika liegenden Inseln sind Linosa und Filfla von ihr bewohnt. Auf der ersteren tritt sie besonders gross und stark gebaut auf. Ihre Grundfarbe ist gelbgrün, sie wird durch die üppig entwickelte schwarze Zeichnung zu äusserst kleinen Flecken reducirt. Der schwarze Kopf sowohl oben, als auch unten, ist goldgelb gespritzt. Auf Filfola, der südlich von Malta gelegenen Felseninsel wird die muralis durch die Lac. filfolensis repräsentirt. Die typische neapolitana wird wohl schwerlich auf den grösseren Maltesischen Inseln fehlen, namentlich weil sie in Tunis angetroffen wird. Aus der jüngst veröffentlichten kurzen Notiz von Leith Adams (vergl. „Nature" Nov. 21., 1878) ersehen wir, dass die murales auf Malta und Gozo einheimisch sind; näheres fehlt aber darüber. Im östlichen Theile des Königreichs Neapel und dem Ancona-Gebiete jenseits der Apenninischen Gebirgskette scheint sie ent-

weder zu fehlen oder nur im flachen Theile Apuliens und dem Golfe von Tarant spärlich vorhanden zu sein. Sie wird hier durch andere, namentlich durch die muralis fusca vertreten. Aus Venezien, wo sie wiederum in der Zahl zunimmt, dringt sie in Karst und Dalmatien ein, von wo aus sie durch das Montenegrinische und Herzegowinische Gebiet (vergl. Erber, Die Amphibien der österr. Monarchie in den Verh. der zool. botan. Gesellschaft in Wien. XIV. Band 1864) sich eine Bahn in die Balkanhalbinsel gebahnt hat. Aus der mir von Dr. Rey aus Leipzig freundlichst vermittelten Sendung von Reptilien ersehe ich, dass die türkischen Exemplare in ihrem kräftigen Körperbau und ihrer Grösse den sicilianischen ähnlich sind. Ihr Discus palpebralis ist winklig erhoben, ferner wird sowohl das Tympanale als auch das Massetericum öfters vermisst, da die Schläfenschilder sehr entwickelt und beinahe alle gleich gross sind. Die Zeichnung scheint viel constanter zu sein als dieses bei der süditalienischen der Fall ist. Entweder ist sie auf der ganzen Oberseite des Körpers, oder auch nur auf den Seiten vorhanden. Im ersten Falle erhält die Mittelregion drei, aus eng aneinander liegenden Flecken bestehende Reihen. Im zweiten Falle werden die Seiten jederseits von zwei parallelen Reihen schwarzer Flecken geziert. Diese werden oben gegen den Rücken jederseits von einer hinter dem Auge ihren Ursprung nehmenden, weissen Binde umsäumt. Dann folgen wiederum schmale schwarze Binden, die sich dicht an letztere anlegen. Der braune Kopf und Schwanz sind schwarz gesprenkelt. Der Bauch ist weiss, die erste Longitudinalreihe der Bauchschilder bläulich, schwarz gefleckt. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die ähnlich gefärbte muralis in Griechenland eindringt, jedoch fehlen mir darüber sichere Daten. Erber[1]) giebt sie in seinem Berichte über die in

1) Verh. der zool. bot. Gesellsch. in Wien XIII, 1864 p. 825. Erber nennt die von ihm auf Corfu und Rodus erbeutete Eidechse „L. Merremii", welche Benennung sich nach Schreiber auf die Podarcis maculata Bonaparte beziehen soll. Bekanntlich vereinige ich Bonaparte's maculata, albiventis und siculus unter dem Namen „muralis neapolitana".

Griechenland von ihm gesammelten Reptilien nur für Corfu und Rhodus an. Die von De Betta[1]) für Griechenland erwähnte muralis ist ohne Zweifel die muralis fusca. Die von Bibron und Bory de Saint Vincent[2]) beschriebene und abgebildete Eidechse ist weder die muralis neapolitana, noch die muralis fusca; auch ist sie keine Varietät, sondern entweder Lacerta oxycephala, oder eine neue Art. Die Beschreibung erinnert zum Theil an die spitzköpfige Eidechse, die Abbildung aber, welche, nebenbei bemerkt, dem Coloristen keine Ehre macht, sieht keiner von den bisher bekannten Lacerten ähnlich. Figur 2a auf Tafel X, welche die Kennzeichen des Thieres darstellen soll und daher wohl von den Verfassern einer strengeren Controle unterworfen worden ist, als es bei der Abbildung des ganzen Thieres der Fall gewesen ist, erweist deutlich genug zwei Nasofrenalschilder. Figur c auf derselben Tafel entspricht ebenfalls der Charakteristik der muralis auch nicht im Mindesten. Gänzlich der Ansicht von Leydig widersprechend, soll der Bauch der griechischen muralis nach Bibron und Bory de Saint Vincent nur beim weiblichen Geschlechte röthlich sein. „L'un et l'autre sexe, heisst es auf S. 66 des citirten Werkes, ont la partie supérieure du corps d'un vert brunâtre, parcourue transversalement, chez le mâle, dont le ventre est d'un gris argenté, par des raies en zigzag noires, dans la femelle les flancs seuls portent de ces raies, en zigzag, et sur la région abdominale se trouve répandue une couleure rougâtre, qui varie d'intensité selon les individus, et qui parfois passe à la nuance de la brique." — Dass die muralis auf den Cycladen einheimisch ist, wurde von Erhard[3]) behauptet und von Allen auch angenommen, jedoch bezweifle ich sehr, dass dies so der Fall ist. Die von Erhard dargebrachten Diagnosen, namentlich jene sub α und γ, passen

---

1) I Rettili ed Anfibi del Regno della Grecia. Atti del Instituto Veneto XIII. 1868.

2) Expédition scientifique de Morée III, Paris 1832.

3) Fauna der Cycladen. Erster Theil. Leipzig 1858 p. 70.

durchaus nicht auf die bekannten Mauereidechsen und gehören eher neuen Arten an. Auch ist der rasche Farbenwechsel, den der Verfasser der „Fauna der Cycladen“ beobachtet haben will, eine bei der muralis nicht bekannte Erscheinung. Es wäre jedenfalls eine dankbare Aufgabe, darüber näheres zu erforschen. Sollten die beschriebenen Eidechsen sich factisch als murales erweisen, so wäre es ausserdem von grossem Interesse zu wissen, ob sie gesellig vorkommen oder verschiedenen Inseln angehören.

Die unter Nr. 342 im Mailänder Museo Civico aufgestellte und als „Lacerta cypria“ (der Autor ist mir unbekannt) benannte Eidechse stellt zweifelsohne die muralis neapol. vor. Ihre Farbe ist braungrün, die Körperseiten mit schwarzbraunen Streifen oder auch nur mit Punkten geziert. Das Massetericum erweist sich von beträchtlicher Grösse. Die Oberlippenschilderzahl beträgt vorn bis zum grösseren, unter dem Auge liegenden Schilde sechs, was entweder als Abnormität oder als lokale Eigenthümlichkeit zu betrachten ist. Unter den von Unger und Kotschy (vergl. „Die Insel Cypern.“ Wien 1865) beobachteten Reptilien figurirt Lacerta muralis leider ohne nähere Angabe über ihre Färbung. Dass die muralis neapol. in Kleinasien vorkommt, beweisen mir die von Dr. Rey gütigst zugesandten Exemplare. Ihre Grundfarbe ist, ähnlich wie bei der cypresischen Eidechse, grünbraun. Längs der Mittellinie des Rückens zieht sich ein schön ausgeprägter weisser Streifen hin. Diesem parallel, befinden sich jederseits ähnliche Streifen, welche ihren Ursprung vom äussersten Rande der Scheitelschilder nehmen und sich in der Schwanzgegend verlieren. Diesen wiederum parallel sind 11 bis 12 kleinere Augenflecken vertheilt, welche im Alkohol weiss erscheinen. Die Kopfdecke ist einfarbig braun. Massetericum und Tympanale sind vorhanden. Bauch weisslich fleckenfrei. Die Gesammtlänge des Thieres erreicht 20 bis 21 cm. — Die nähere Angabe über den Fundort dieser kleinasiatischen muralis fehlte leider bei dieser Sendung. Da aber die neapolitana auf der Insel Cypern, wie ich es soeben nachzuweisen versucht habe, einheimisch sein dürfte,

so könnte sie auf der gegenüber liegenden Küste gleichfalls vorkommen.

Ueber die Verbreitung der grünen Mauereidechse in Südrussland kann zur Zeit noch nichts Sicheres angegeben werden. Ausser dem von mir früher genannten Fundorte (Slawiansk, Charkow'sche Gouvernement) kommt sie möglicherweise in Taurien und Caucasus vor. Sollte sich die Lacerta saxicola Eversmann[1]) als identisch mit muralis neapolitana herausstellen, was nach Eversmann höchst wahrscheinlich ist, nach Kessler[2]) aber streitig gemacht werden könnte, so würde diese Lacerta auf der Höhe von 6400 Fuss im Caucasus angetroffen werden. Die Frage, ob die Lac. saxicola Eversmann jener von Kessler oder der Lac. chalybdea Eichwald[3]) entspricht und ob sie überhaupt zu der muralis neapol. gehört, kann nur nach einer angestellten Vergleichung der russischen Stücke mit jenen des Mittelmeerbeckens gelöst werden[4]). — Zur

---

1) Nouv. mém. de la soc. impér. d. nat. de Moscou III, 1834. p. 349.

2) Zoologische Reise durch Transcaucasien im Jahre 1875. St. Petersburg 1878 (russisch).

3) Fauna Caspio-Caucasia. Petropoli MDCCCXLI.

4) Wie willkürlich und unconsequent die Zoologen mit der L. saxicola verfahren sind, mögen hier einige Beispiele illustriren. Dumeril und Bibron gaben auf S. 218 ihrer generellen Herpetologie an, Eversmann hätte eine junge Lacerta viridis als saxicola beschrieben. Auf S. 230 desselben Werkes wird die saxicola Eversmann einfach in die Synonymie der L. muralis versetzt. Krynicky (Bullet. de la soc. impér. d. natur. de Moscou 1837, III) nahm an, die saxicola sei mit L. taurica identisch und behielt letztere Benennung. Die Autoren der Erpétologie générale bemächtigten sich nun der saxicola Eversm. und Krynicky, um sie in die Synonymie der L. muralis zu stecken. Ungeachtet der Absurdität bezüglich der Identität der saxicola und der virdis juv. erfahren wir aus den angeführten Angaben der genannten Autoren, dass L. taurica = L. muralis ist. (Aehnliche Beispiele von willkürlichen Schlussfolgerungen habe ich seiner Zeit in meinen herpetologischen Studien angeführt!) — Eichwald nennt die saxicola gleichbedeutend mit seiner chalybdea. Schreiber ist geneigt die saxicola mit der taurica zu identificiren, spricht sich aber nicht bestimmt darüber aus

Zeit können wir mit Bestimmtheit angeben, dass das eigentliche Wohngebiet der muralis neapolitana sich vom 6.° ö. L. von Paris bis zum 36.° ö. L. von Paris erstreckt; ferner dass sie diesseits der Alpen nicht angetroffen wird, dagegen dass ihr Wohngebiet sich nach Süden, z. B. Tunis, bis zum 36.° n. Br. erstreckt.

Zu den von mir früher aufgezählten Synonymen dieser Eidechse wäre noch Podarcis Merremii Schinz hinzufügen.

IV. *Lacerta muralis fusca*
aus Rom, den Pyrenäen und Spanien.

Aehnlich wie nigriventres unter murales neapol. vorkommen, treten erstere gleichfalls unter den braunen Mauereidechsen auf. In ihrer Körpergestalt bieten sie ebenso wenig Unterschiede von der Hauptform, wie wir es bei der neapolitanischen nigriventris kennen gelernt haben, dagegen ist ihr Gewand grundverschieden. Die Oberseite des Körpers, der Kopf, Schwanz und Extremitätenpaare inbegriffen, sind rabenschwarz. Auf dem Rücken und den Seiten verlaufen zierliche, nach der Breite des Körpers angeordnete, feine, wellenförmige, goldgelbe Streifen. Die Schädeldecke und

---

weil, wie er auf S. 419 seiner Herpetologia europaea angiebt, Eversmann nur das Farbenkleid dieser Eidechse beschrieben habe. Ich sehe mich genöthigt darauf hin zu bemerken, dass es sich hier wohl um eine Verwechselung handelt, da die Schrift Eversmann's „Lacertae imperii rossici" uns eine ziemlich genaue Aufzählung der sonstigen Kennzeichen der saxicola liefert. — Meines Wissens trafen Bonaparte (Iconografia della fauna italica II) und Czernay (Bullet. de la soc. impér. de Moscou 1851, I) das Richtige, indem sie die saxicola Eversm. der L. muralis als gleichbedeutend erklärten. — Die angeführten Beispiele werden hoffentlich genügen, um zu zeigen, dass die Lacertiden-Familie und namentlich die Gattung „Lacerta", einer gründlichen, lediglich auf authentischen Exemplaren basirten Revision bedürfen. Es sei mir in Folge dessen nicht zum Vorwurfe gemacht, dass ich einige, das Genus Lacerta bildende Glieder als Vorarbeit einer solchen von mir projectirten Revision der europäischen Eidechsen ausführlich beschreibe.

Kehle sind auf schwarzem Grunde gelb gemackelt. Gelbe Augenflecken zieren vorzugsweise die hinteren Extremitäten. Die schwarzen Schwanzschuppen sind gelb gerändert. Das ursprüngliche weissliche Colorit des Bauches wird durch eine stark entwickelte und in Form von Würfeln auftretende schwarze Zeichnung verdrängt. Die nach aussen liegende longitudinale Bauchschilderreihe ist intensiv grün. Das schwarze gelbumsäumte Anale und die schwarze Unterseite der hinteren Extremitäten lassen die tief gelb colorirten Schenkelporenreihen hervortreten. Die Unterseite des Schwanzes ist stahlgrau, gelb gefleckt.

Da die beigegebene Abbildung der fusca var. nigriventris in etwas vergrössertem Massstabe dargestellt ist, füge ich hierselbst einige Details über ihre Massen hinzu. Die Gesammtlänge beträgt 173 mm., wovon 16 mm auf den Kopf und 110 mm auf den Schwanz kommen. Die Rumpflänge von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel erreicht ungefähr 63 mm. Die Kopfseite, an der breitesten Stelle gemessen, ergiebt 11 mm. Die Kopfhöhe beträgt $7^1/_2$ mm; der grösste Umfang des Kopfes ist 33 mm, der Umfang des Halses 31 mm. — Das Habitat dieser Varietät ist Rom.

Ob diese Eidechse, welche ich der Güte des Herrn Prof. De Sanctis in Rom verdanke, von den übrigen, in Italien einheimischen murales unterschieden worden, ist mir aus der zu Rathe gezogenen Literatur nicht ersichtlich. Bonaparte, dessen Initiative wir die Bezeichnung „nigriventris" schulden, bildet auf seiner Tafel zweifelsohne eine veränderte L. muralis neapol. ab. Die Abbildung unterscheidet sich von der unserigen durch die Körpermassen, durch die Farbe der Zeichnung, welche hier den Rest des Grundtons bildet, und endlich durch die Gestalt, in welcher letztere zu Tage tritt. Während die neapolitana var. nigriventris Bonap. circa 210 mm in der Länge zählt, wovon 22 mm. auf den Kopf und 125 mm auf den Schwanz kommen, und das grüne Colorit ihrer Stammform in der Form von Augenflecken behält, misst unsere Varietät nur 173 mm und erhält goldgelbe Querstreifen auf schwarzem Grunde. Letztere Eigenthümlichkeit ist von Bonaparte nur beiläufig erwähnt worden. In seinem Capitel über Podarcis

muralis finden wir nämlich folgendes angegeben: „Quella a pancia nera o staccata, per dir meglio, di nero, mostrasi generalemente nera anche sul dorso con macchiuze irregolari verdi, biancastre, o color d'oro."

De Betta kennt nur die grüne, braungrüne oder röthliche nigriventris (vergl. Erpetologia delle provincie venete e del Tirolo meridionale in den Atti dell' acad. di agricolt. arti e commerc. di Verona XXXV, 1857. p. 154 und „Rettili ed anfibi" in der Fauna d'Italia. Milano 1874. p. 29).

Der Aufenthaltsort dieser Eidechse sind nach der Mittheilung des Herrn Prof. De Sanctis die antiken Mauern in Rom. Ob sie in Gemeinschaft mit der dort gemeinen muralis neapol. angetroffen ward, ist mir unbekannt.

Die braune Mauereidechse aus den Pyrenäen, welche ich der Güte des Herrn F. Lataste verdanke, unterscheidet sich von jener aus der Ebene so auffallend, dass sie einer besonderen Beschreibung bedarf. — „Als ich sie in dem 1545 Meter hohen Gebirgspasse Aspin sah, theilt mir Herr Lataste mit, hielt ich sie für eine Lacerta vivipara." — Vor allen Dingen fällt uns die abgeplattete Körperform und die grobe, der muralis nicht eigene Beschuppung des Rückens auf. Auf der beigegebenen Tafel sind die Schuppen sowohl dieser Gebirgseidechse als auch einer muralis fusca aus Bordeaux und einer ausgewachsenen neapolitana dargestellt. Vergleicht man sie untereinander, so ersieht man sofort die Grössendifferenz. Die Schuppen tragen einen mehr oder weniger deutlich auspeprägten Kiel. Desungeachtet haben die einzelnen Schuppen ein flaches Aussehen. Die Gestalt und Anordnung der Schwanzschuppen wird ebenfalls bei der in der Ebene wohnenden muralis nicht angetroffen. Sie sind nämlich hier meistens ganzrandig, enden nie winklig und ihr Kiel erscheint schwach angedeutet; dabei hat der Schwanz ein dornentragendes Aussehen, indem die Schwanzschuppenringe sich wellenförmig ordnen und die einzelnen Schuppen sich mit ihren seitlichen Rändern dachförmig aneinander anlehnen. Es entstehen dadurch auf den Seiten des Schwanzes eigenthümliche hervorspringende Kanten. — Was die Bauch-

schilder anbelangt, so sind die Tafeln besonders an der hinteren Partie des Bauches sehr lang. Dagegen vornen, und vorzugsweise die nach aussen liegenden sehr klein. Es grenzen hier stets zwei Oberschildchen an. — Während bei anderen murales meistens vier Schuppenreihen auf jede Bauchtafel kommen, sind hier nur drei vorhanden, was wohl darauf beruhen wird, dass die Schuppen relativ grösser erscheinen. Der Pileus weist wenig ins Gewicht fallende Differenzen auf. Die Beschilderung der Schläfen dagegen ist höchst mannigfaltig. In den meisten Fällen tragen die Schläfen in der Mitte 5—6 grössere eckige Schilder und vermissen das Massetericum. Die Seiten des Halses erhalten grobkörnige Schuppen. Der Kopf ist nach vorn verschmälert, stark abgeplattet und an seiner Spitze abgerundet. Ausserdem stellt der vordere obere Theil des Kopfes in der Seitenansicht einen starken, etwa am Scutum rostrale beginnenden und am vorderen Rande des Scutum frontale endenden Bogen dar, was dem Kopf, wiederum in der Profilansicht, ein plumpes Aussehen verleiht. Die Rumpfform, wie schon erwähnt, ist abgeplattet. — Das grösste mir vorliegende Exemplar besitzt eine Totallänge von 163 mm, von denen 105 mm auf den Schwanz und 14 mm auf den Kopf gerechnet sein müssen. Die Länge des Rumpfes ist 58 mm. Der grösste Breitendurchmesser des Kopfes beträgt 9 mm; der grösste Höhendurchmesser $4^1/_2$ mm. Der Umfang des Kopfes an seiner breitesten Stelle zählt 24 bis 25 mm; der Umfang des Halses 21 mm. — Die hellnussbraune, fleckenlose Rückenzone ist bei dieser Eidechse jederseits von einer schmalen, gelblichen Binde umsäumt, welche am äusseren seitlichen Rande der Parietalschilder ihren Ursprung nimmt. Darauf folgen $1^1/_2$ oder 2 mm breite, dunkelbraune Binden, die an den Wurzeln der Hinterextremitäten enden. Diese Binden werden wiederum von schmalen gelblichen Längsstreifen begrenzt. Als Fortsetzung der letzteren müssen die gelben, die Supralabialia zierenden Flecken betrachtet werden. Die äusseren seitlichen Bauchschilderreihen erhalten bläuliche Flecken. Die mittleren sind weisslich mit einer röthlichen Tendenz. Die Kehle ist weiss. Die Schädeldecke erscheint dunkelbraun

schwarz gefleckt. Oefter treten an der Achsel dunkelbraune Ocelli auf.

Der Güte des Herrn Lataste verdanke ich ebenfalls eine Anzahl brauner Mauereidechsen aus der Umgebung von Eaux-bonnes. Mit den eben beschriebenen verglichen, ergab sich, dass letztere kleinere Rückenschuppen, so wie stumpf winklig endende und einen deutlich ausgeprägten Kiel tragende Schwanzschuppen hatten. Die Schwanzschuppen, welche etwas länger sind als bei der deutschen muralis, bieten in ihrer Anordnung keine Verschiedenheiten dar. Ihr Gewand stimmt im allgemeinen mit dem eben beschriebenen überein. Ihre Körperform dagegen nähert sich eher derjenigen von Aranao (Asturien). Diese Eidechse wurde auf der Höhe von 700—1100 Meter erbeutet und ist insofern von Interesse, als sie gewissermassen einen Uebergang der Bewohnerin der hohen Pyrenäen zu denen der Ebene repräsentirt.

Eine ebenso erwähnenswerthe Abweichung vom eigentlichen Typus der muralis fusca bietet die Mauereidechse aus Valencia (Spanien), welche ich neuerdings zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe. Die Eidechse unterscheidet sich von der bekannten muralis nicht nur durch ihre äusserst zierliche und zarte Körpergestalt, sondern auch durch ihre äusserst kleinen Rückenschuppen und einfachen glatten Schwanzschuppen. Diese ganzrandigen Schuppen sind ausserdem recht eigenthümlich geordnet und geformt. Die Mittellinie des Schwanzes nämlich besteht aus dreieckigen Schuppen, um die sich die anderen, die Schwanzringe bildenden Schuppen anlegen. Dergleichen Anordnung haben wir zwar schon bei der muralis und anderen Eidechsen kennen gelernt, aber mit dem Unterschiede, dass sie nur an der Wurzel des Schwanzes erscheint und ein Schwanzwurzeldreieck bildet, während die erwähnte Anordnung bei der Lacerta aus Valencia die ganze Mittellinie des Schwanzes einnimmt. Da meine spanischen Eidechsen mir auf der Reise verdarben, bin ich leider nicht in der Lage, eine genaue Abbildung der Schwanzschuppen zu liefern und muss mich daher mit einer schematischen Darstellung des Verhaltens der Schwanzschuppen begnügen. Was nun die

Rückenschuppen anbetrifft, so bilden sie einen vollständigen Gegensatz zu denen der pyrenäischen Form, indem sie hier äusserst klein erscheinen. Schon beim blossen Antasten der Hautdecke beider Eidechsen spürt man einen merklichen Unterschied. Die Bauchschilder weisen keine Eigenthümlichkeiten auf. Oberschildchen sind vorhanden. Die Farbe der Oberseite des Körpers ist im allgemeinen hellbraun (café au lait). Die gleichmässig bräunlich gelb gefärbte Mittelzone des Rückens wird von zwei helleren, ihren Ursprung oberhalb der Ohröffnung nehmenden Streifen umsäumt. Darauf folgen zu jeder Seite braune, nach aussen liegende, hellere, beinahe weisse Streifen. Die braunen Streifen fangen hinter dem Auge an, die helleren, welche in der Gegend der hinteren Extremitäten aufhören, nehmen ihren Ursprung am unteren Hinterrande der Ohröffnung. Der bräunlichgelbe Kopf erhält ähnlich wie der Rücken keine Zeichnung. Die obere Hälfte der Schläfen ist gelb, die untere weisslich. Die Oberseite der Extremitäten erscheint gelblich, die Unterseite röthlich-braun. Die Kehle neigt sich ins Schwefelgelbe. Der Bauch ist aschgrau oder gelblich. — Leider vermag ich die Gesammtlänge nicht zu nennen, weil mir die Thiere, ehe ich ihre Masse aufnotirt hatte, verdarben und mir nur noch ein einziges Exemplar mit verstümmeltem Schwanze zur Verfügung steht. Der Rumpf misst 49 mm, von denen 11 mm auf den Kopf kommen. Die Breite des Kopfes zählt 6 mm; die Höhe $3^1/_2$ mm. Der Halsumfang ist 20 mm; der Kopfumfang = 19 mm. — Diese Lacerten wurden auf der Landstrasse, welche von der Stadt Valencia nach der Dehesa de la Albufera führt, gefangen. Ich sah dieselben höchst selten und zwar nur in den von der Tropidosaura algira unbewohnten Localitäten. Ob sie nur in der Umgegend von Valencia vorkommt oder allenthalben in der Provinz verbreitet ist, ist mir unbekannt. Die in Alicante beobachteten murales waren von der letzteren grundverschieden und zeichneten sich durch so viele neue Charactere aus, dass ich sie anfangs als einer anderen Species, wie der muralis angehörig anzusehen geneigt war. — Zunächst fällt ihre Färbung und Zeichnung auf. Auf bräunlich-weissem

Grunde ziehen sich fünf ununterbrochene, verschieden ausgeprägte, schmale, schwarze Streifen hin. Der Mittelrückenstreifen besteht anfangs am vorderen Theile des Rückens aus zwei äusserst feinen dunklen Linien, welche gegen die Mitte des Rückens zusammenfliessen und einen einzigen Streifen bilden. Dieser Streifen sowohl, als auch der 6. und 7., welche an die Grenzen des Bauches zu liegen kommen, stehen in der Intensität der Farbe gegen die übrigen zurück. Der mediane Streifen endet, ähnlich wie es beim Acanthodactylus vulgaris der Fall ist, in der Schwanzwurzelgegend. Die nächst darauf folgenden Streifen fangen schon am äusseren Rande der Scheitelschilder an und ziehen sich theilweise in den Schwanz hinüber. Das 2., auf den Körperseiten liegende Paar nimmt seinen Ursprung an den Schläfen. Es wird von den Hinterextremitäten unterbrochen, um nachträglich theilweise in den Schwanz überzugehen. Der Grundton des Oberkörpers, der zwischen den Streifen zu Tage tritt, erscheint ebenfalls in Gestalt von schmalen Binden. In der Halsgegend wird die Grundfärbung heller, in der Schwanzwurzelgegend dagegen etwas dunkler und enthält einen grünlichen Ton. Die Schädeldecke ist graugrün, schwarz punktirt. Die Vorder- und Hinterextremitäten tragen auf schwarzem Grunde zahlreiche grüngelbe Ocelli. Der Schwanz ist oben metallgrün quergestreift. Die Streifung ist wellenförmig. Die Unterseite des Schwanzes grünlich, diejenige des Bauches, Halses, Kopfes und der Extremitäten ist kreideweiss.

Was die Körperbedeckung anbetrifft, so ist hervorzuheben, dass das Occipitale sehr klein, dagegen das Interparietale und Scutum frontale sehr lang sind, ferner, dass das Masseterіcum vermisst wird und das Tympanale sehr lang erscheint. Die Ohröffnung ist relativ gross. Das unter dem Auge liegende Oberlippenschild ist gross und länglich gestaltet. Wie sonst sind auch hier vier Paar vordere Supralabialschilder vorhanden, nur mit dem Unterschiede, dass das zweite jederseits (von der Spitze des Kopfes gerechnet) in zwei Theile zerfällt. Dies ist eine Eigenthümlichkeit, welche ich unter den abnormen Fällen bei der muralis nie angetroffen habe. Ausserdem

ergaben alle vom mir untersuchten murales 5 grössere und ein kleineres Paar Unterkieferschilder, während die Eidechse aus Alicante nur 4 solcher länglich gestalteten Schilder besitzt. Das ganzrandige Collare besteht aus 9 Tafeln, von denen die mittlere Tafel ein Dreieck vorstellt. Das Brust-Triangulum besteht aus 25 länglichen Schildern, während die anderen murales meistens 40 derselben aufweisen. Die Zahl der transversalen Bauchschilderreihen ist 20. Es sind grosse Oberschilder vorhanden, welche je zwei Schuppenreihen einnehmen. Es kommen drei Schuppenreihen auf jedes Bauchschild. Die Rückenschuppen sind bedeutend grösser, als bei der muralis neapol. und muralis fusca. Sie erscheinen länglich gestaltet, sechseckig und äusserst leicht gewölbt. Gegen die Seiten zu werden sie grösser, drei- und viereckig. Die Schwanzschuppen tragen sowohl oben, als auch unten Kiele, jedoch sind dieselben auf der Unterseite schärfer ausgeprägt. Vorn am After erhalten sie einen abgerundeten, freien, durchsichtigen Rand, gegen die Mitte zu werden sie unten und oben scharfeckig. Ich zählte 17 deutlich ausgeprägte Femoralporen.

Die Färbung dieser Eidechse erinnert an jene des Acanthodactylus vulgaris juv. Ich besitze sogar junge Acanthodactyle, welche dieselbe Spaltung des medianen Rückenstreifens im vorderen Theile des Rückens aufweisen. Bei einer Betrachtung aus der Ferne bin ich anfangs nahezu geneigt gewesen, die Eidechse für einen Acanthodactylus anzunehmen, umsomehr, da sie sich auf dem sandigen Boden in der unmittelbaren Nähe der Stadt Alicante gesellig mit den Acanthodactylen aufhält. Nur ihr metallisch-grüner Schwanz verräth sie. Ich traf blos kleine Exemplare an, dennoch ist indessen die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass ihrer auch grosse existiren mögen. Die äusserst ungünstige Witterung und der stark anhaltende Wind, welcher ganze Staubwolken in die Höhe wirbelte, machten die Jagd während meines Aufenthaltes in Alicante fast unmöglich, und ich erbeutete nur zwei Individuen, von denen das eine mir unterwegs verdarb. Ausserdem erschwert das Aufsuchen dieser Eidechse in ihren Verstecken die Unmasse von in Alicante allenthalben vorkommenden Scorpionen.

Das einzige, in meinem Besitze sich befindende Exemplar möchte ich nicht behufs der Lösung der Frage, ob es ausgewachsen sei, opfern und überlasse es Anderen, diese interessante Lacerta näher zu untersuchen, indem ich hier nur hervorhebe, dass die Differenzen zwischen ihr und den murales so auffallend sind, dass sie uns beinahe ein Recht geben, sie als neue Species auszugeben. Da ich jedoch über eine grössere Anzahl von Mauereidechsen verfüge und die allseitige Unbeständigkeit der muralis aus Erfahrung sehr gut kenne, betrachte ich die in Rede stehende Lacerta als eine neue distinkte Varietät der muralis. Diese neue Abart stellt im wahren Sinne des Wortes eine platycephale Form dar. Beifolgende Details über die Masse der Alicante-Eidechse und der Lac. muralis fusca, sowie auch die beifolgenden Profil-Ansichten derselben werden ungefähr einen Begriff von ihrer Kopfform geben.

	L. muralis var.? aus Alicante.	L. muralis fusca aus Heidelberg.
Gesammtlänge	84 mm	84 mm
Kopflänge	$6^1/_2$ "	8 "
Rumpflänge	27 "	29 "
Schwanzlänge	57 "	54 "
Kopfhöhe	2 "	$3^1/_2$ "
Ansatzstelle des Pileus an den Rumpf	$2^1/_2$ "	4 "
Kopfbreite	4 "	$5^1/_2$ "

Der Umfang des Kopfes und Halses kann leider nicht mit Präcision bei so kleinen Individuen angegeben werden.

Die braunen Mauereidechsen von Ciudad-Real, Albacete (Neu-Castilien) und von den Columbretes-Inseln, welche an der Ostküste von Spanien liegen, sind durch keine ins Gewicht fallende Eigenthümlichkeiten ausgezeichnet.

Beifolgende Verbreitung der L. muralis fusca in Spanien entnehme ich hauptsächlich aus dem Cataloge Boscá's[1]):

1) Anales de la sociedad española de Historial natural, VI, 1877.

Catalonien: Barcelona; Alt-Castilien: Valladolid (nach Perez-Minguez), Logroño; Baskengebiet: Santander; Asturien: Arnao (nach Rasquinet); La Deva, eine Felseninsel (var. Rasquinetii); Neu-Castilien: Escorial, La Granja, Gredos (nach Martinez Saez) und Ciudad-Real (nach Boscá); Murcia: Albacete, Pozo-Hondo (nach Boscá); Valencia; Columbretes-Inseln; Andalusien: Siles, Cadix; Aragonien; Menorka, Isla del Rey (nach Braun), Isla Sargantanas, Isla del Ayre (var. Lilfordi); Mallorka, Isla del Dragoneras (var. Gigliolii).

In Portugal ist die fusca sehr stark verbreitet, auch im benachbarten Frankreich ist sie gemein, namentlich in der südlichen (Lataste[1]), Risso[2])) und mittleren Zone desselben. Im Norden und Osten dagegen wird sie weniger häufig angetroffen (Collin de Plancy, Catalogue des reptiles et batraciens du département de l'Aube et étude sur la distribution géographique des reptiles et batraciens de l'est de France. Semur 1877). In der Schweiz soll sie im Allgemeinen nach Fatio[3]) sehr gemein sein, hauptsächlich im Tessin und den benachbarten Thälern. In dem östlichen Theile der Schweiz wird sie weniger häufig angetroffen und scheint in einigen Localitäten des Cantons Zürich, Turgise und Glaris gänzlich zu fehlen. Fatio traf sie nur in der Umgebung von St. Gallen und Grisson. — Einerseits aus der Schweiz, andererseits aus Frankreich ist die fusca in das Rheinthal eingedrungen, wo sie stellenweise, z. B. an den Rheinufern bei Bingen, in grosser Anzahl gefunden wird. Vom Rheinthale aus hat sie sich in die anliegenden Thäler verbreitet und gelangte auf diese Weise in die Thäler des Neckars, der Pfinz, der Alb, der Murg, der Kinzig etc. (nach Paulus). „Ueberdies, sagt Paulus[4]), beschränkt sich diese Eidechse (i. e. L. muralis)

1) Essai d'une faune herpétologique de la Gironde. Bordeaux, 1876.

2) Histoire naturelle des pincipales productions de l'Europe meridionale III. Paris 1826.

3) Faune des vertebrés de la Suisse, t. 3, Reptiles et batraciens. Genève et Bâle 1872.

4) Würtemb. naturwiss. Jahreshefte, Stuttgart, 1857. p. 54.

nur auf die Gebirgsformationen von dem Urgebirge aufwärts bis zu dem Muschelkalk, während sie den Keuper und die über demselben lagernden Formationen nicht zu bewohnen scheint.“ Am häufigsten sammelte ich die muralis fusca im Nahethale (Kreuznach) und Neckarthale (Heidelberg). — Vom Rheinthale ebenfalls zog sie nordwärts nach Belgien (nach Selys-Longchamps Faune Belge, 1842), wo sie neben der L. vivipara die gemeinste Eidechse geworden ist. — In Holland kommt sie in der Provinz Gröningen, dann bei Nymwegen vor (Schlegel[1])). — In Oesterreich, wo sie dem Laufe der Donau gefolgt ist, wird sie an den Donauufern, in Süd-Tyrol (z. B. Meran) und den Küstenländern stellenweise in grosser Anzahl angetroffen. Auf den Inseln des Adriatischen Meeres (Pelagosa, nach M. Stossich[2])) scheint sie ebenfalls verbreitet zu sein.

Während das Wohngebiet der fusca in Mitteleuropa ziemlich genau aus der deutschen herpetologischen Literatur ersichtlich ist, sind wir nur wenig über ihre Verbreitung im Russischen Reiche unterrichtet. Nach Kessler[3]) soll sie im Kiew'schen Gouvernement, nach Czernay[4]) im Charkow'schen vorkommen. Nach Kessler ebenfalls wird sie im Caucasus und der Südküste von Taurien allenthalben und zwar auf der Höhe von 6500 Fuss angetroffen. Sabaneef fing die muralis im Ural (vergl. Bulletin de Moscou XLIV, 1871. S. 273).

Da diese Eidechse einerseits an der Donaumündung (Tuldscha), andererseits in Taurien einheimisch ist, dürfte sie in Bessarabien und Odessa nicht fehlen. Ferner können wir mit Bestimmtheit behaupten, dass sie diesseits des Caucasus verbreitet ist und von Eversmann bei Nordsana gefangen wurde. Die Thatsache, dass Eversmann die Lac. muralis, welche sicher für Russland constatirt ist, in

1) De Dieren van Nederland. Haarlem 1862.

2) Sulla geologia e zoologia dell' isola di Pelagosa. (Bolletino della societa Adriatica di scienze naturali in Trieste. 1877, p. 184.)

3) Zoologische Reise durch Transcaucasien im Jahre 1865. St. Petersburg 1878 (russisch).

4) Bullet. de la soc. impér. d. natur. de Moscou 1851, I. p. 269.

seiner Abhandlung über die russischen Eidechsen[1]) nicht angiebt und nur einmal beiläufig erwähnt, bewegt mich anzunehmen, dass der Verfasser sie überhaupt wenig kannte. Diese Vermuthung wird ausserdem dadurch gerechtfertigt, dass Eversmann eine neue Species Lacerta praticola aufstellt, sie aber mit einer vollständig auf die muralis passenden Charakteristik begleitet. Entgegen der geläufigen Ansicht, L. praticola sei der vivipara oder taurica gleichbedeutend, setzte ich sie unter die Synonymie der muralis fusca (vergl. Archiv f. Naturg. 1878). Ganz anders verfährt Kessler (l. c.). Er restaurirt die praticola als Art und giebt nur in allgemeinen Zügen ihre Aehnlichkeit mit der Mauereidechse zu, im einzelnen aber, so z. B. in der Gestalt der Rückenschuppen, der Zahl der Schenkelporen und dem allmählich sich verschmälernden Schwanze, glaubt er eine Uebereinstimmung mit der Lac. vivipara zu erblicken. — Was ihre Aehnlichkeit mit der muralis anbelangt, so ist sie ganz gerechtfertigt. Ein flüchtiger Blick auf die Eversmann'sche Abbildung genügt, um sie sofort zu erkennen, dagegen scheint die Aehnlichkeit der praticola mit der vivipara auf Grund der von Kessler aufgezählten Merkmale, meiner Ansicht nach, irrig. Die sechseckigen, länglich gestalteten, kieltragenden Schuppen, welche die Rückenzone der praticola bedecken, sind nicht nur viviparen Lacerten, sondern auch der muralis eigen. Betrachtet man die Schuppen der muralis in der Mitte des Rückens bei starker Vergrösserung, so erscheint sie, wie Braun mit Recht für die Lacerta Lilfordi bemerkte, nicht etwa rundlich, wie es sonst angegeben worden ist, sondern sechseckig mit abgerundeten Kanten. Diese Schuppengestalt ist übrigens bei der pyrenäischen fusca bei gewöhnlicher Loupenvergrösserung ersichtlich. Dass die Schuppen öfters in der Länge mehr, als in der Breite messen und mit deutlichem Kiele versehen sind, ist ebenfalls von der Mauereidechse bekannt. Das zweite von Kessler aufgeführte Merkmal, welches die Annäherung der L. prati-

---

1) Nouv. mém. de la soc. impér. de natural. de Moscou III. 1834.

cola zur L. vivipara ermöglicht, könnte eher in Betracht gezogen werden. Die Zahl der Schenkelporen (10—12), welche die praticola aufweisen soll, ist bei der muralis noch nicht constatirt worden, aber wenn wir bedenken, dass letztere 15 bis 29 Poren zählt, so werden wir annehmen können, dass ihre Zahl auch auf 12 fallen kann. Es könnte sich ja leicht hier um eine Localeigenthümlichkeit handeln. Endlich besitzt das dritte von Kessler genannte Kennzeichen keinen diagnostischen Werth. — Mir scheint es überhaupt, dass man bei einer Art wie Lac. muralis, deren Varietäten verschiedene, sogar morphologische Merkmale zeigen, zumal falls man nur Exemplare aus einem beschränkten Gebiete, oder nur Extreme untersucht, ohne die Uebergangsformen zu kennen, leicht zur Annahme geführt werden kann, man habe es mit guten Arten zu thun. Ich brauche nur als Beispiel auf die Lilfordi-Eidechse hinzuweisen, welche der treffliche Herpetologe Günther als neue Species beschrieben hat. Diese Eidechse, mit der muralis der grösseren Balearen verglichen, ergab nur eine Varietät derselben. Dadurch will ich dennoch keineswegs die Möglichkeit (wenn sie auch höchst unwahrscheinlich ist) ausschliessen, dass L. praticola Eversm. eine Species darstellt. Ein eingehender Vergleich mit anderen, im Gebirge und der Ebene sich aufhaltenden murales dürfte die Frage zur Lösung bringen.

Aus Transcaucasien drang die muralis fusca in Kleinasien (Türkisch Armenien), Syrien (Beirut), Persien und dem südlichen Theile der Kaspischen Westküste ein. Meine Vermuthungen über den von ihr eingeschlagenen Weg stützen sich hauptsächlich darauf, dass die Hochebene von Ustjurt und das Turkmenen-Gebiet der L. muralis kaum ein Obdach bieten könnten. Auch soll sie nach Leydig[1]) unter den von Eversmann auf seiner Reise nach Buchara erbeuteten und dem Berliner Museum zugesandten Reptilien fehlen. Dass die braune Mauereidechse in Persien von De Filippi und Blanford factisch ge-

1) Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier. Tübingen 1872. S. 239.

fangen worden ist, finde ich durch die Abhandlung von Camerano „Considerazioni sul Genere Lacerta Linn." indirect bestätigt. Im Hinblick auf diese Schrift, welche das Vorkommen der Mauereidechse in Persien bezweifelt und die von De Filippi erbeutete und als muralis bestimmte Eidechse als neue Art „Podarcis defilippi" gelten lässt, sehe ich mich veranlasst, die von Camerano für seine Auffassung beigebrachten Argumente, welche sich in folgender Weise formuliren lassen, anzuführen und zu discutiren: 1. Abplattung des Kopfes. — 2. Grössere Rückenschuppen, als es bei der muralis der Fall ist. — Die Abplattung des Kopfes wurde schon seit längerer Zeit von Eimer[1]) und von mir[2]) an in Italien selbst lebenden Mauereidechsen constatirt —, es ist daher nichts Aussergewöhnliches, wenn eine persische muralis diese Eigenschaft besitzt. Der einerseits pyramidal geformte, andererseits abgeplattete Kopf der süditalienischen Mauereidechse hat bekanntlich Eimer bewogen, dieselben in pyramidocephale und platycephale Formen einzutheilen (l. c. p. 29), eine Ansicht, welche ich seiner Zeit zu widerlegen versucht habe[2]). Ferner nehmen wir bei der in den Pyrenäen wohnenden murales eine noch stärkere Abplattung des Kopfes, als bei der süditalienischen wahr (vergl. die beigegebenen Profilansichten). Wie sich in dieser Beziehung die Lac. defilippii Camerano zu der pyrenäischen verhält, ist leider aus der Schrift Camerano's nicht zu schliessen, da letzterer es unterlassen hat, die Höhe des Kopfes seiner Eidechse anzugeben. — Dass die Rückenschuppen variiren und bei einigen Mauereidechsen, so z. B. bei den im Gebirge wohnenden, eine bedeutende Grösse erreichen, haben wir ebenfalls kennen gelernt (vergl. die beigegebenen schematischen Schuppenabbildungen). Die Unzulässigkeit der übrigen, von Camerano aufgezählten Kennzeichen, welche vom Autoren selbst als untergeordnete bezeichnet werden, bedarf wohl keiner näheren Erörterung.

1) Atti della Reale Academia delle Scienze di Torino, Vol. XIII. 1877.

2) Archiv f. Naturg. 1877. XXXXIII. Jahrg. Bd. 1.

Was den Verbreitungsbezirk der muralis fusca in Persien anbelangt, so lässt sich zur Zeit nur wenig darüber sagen. De Filippi[1]) traf sie im Norden und zwar in der gebirgigen Gegend von Demavend, zwischen dem Kaspischen See und der Hauptstadt Teheran, ferner in der im südlichen Theile Persiens gelegenen Provinz Laristan (Larthal). Blanford[2]) traf sie ausserdem im Westen Persiens. — Ihre Verbreitung in Kleinasien ist gleichfalls noch unbestimmt. Dass sie bei Trapezunt vorkommen dürfte, werde ich im Laufe dieser Abhandlung zu beweisen suchen. — Für Griechenland wird sie von De Betta angegeben (vergl. „I Rettili et Anfibi del Regno della Grecia. Atti del Istitute Veneto XIII, 1868). — Auf den Inseln des Aegeischen Meeres scheint sie zu fehlen, einerseits weil die von Erhard (l. c.) seinen murales beigegebenen Diagnosen auf die fusca nicht bezogen werden können, andererseits weil sie nach Erber auf Rhodus (vergl. Bericht über eine Reise nach Rhodus. Verhandlungen d. zool. bot. Gesellsch. in Wien XVIII, 1868) vermisst wird.

In der Apenninischen Halbinsel ist sie vorzugsweise auf den Norden angewiesen, wo sie allenthalben sehr gemein ist und öfters mit der muralis neapolitana ihren Aufenthaltsort theilt. In anderen Gegenden, z. B. an den Ufern der italienischen Seen, kommt ausschliesslich die fusca vor. An der Nordwestküste Italiens erstreckt sich ihr Verbreitungsbezirk ungefähr bis Genua. Von Spezia an wird sie durch andere Formen vertreten. An der Ostküste dringt sie weit südlicher vor und wird sogar nach einer mündlichen Mittheilung von Dr. Cavanna in Calabrien (Arena) angetroffen. In den Central-Apenninen und dem Sabinergebirge ist sie gleichfalls einheimisch, von dort aus ist sie in die Campagna Romana eingedrungen. Für Sicilien wurde sie meines Wissens noch nicht angeführt; ich selbst habe sie im östlichen Theile der Insel nicht gesehen. Die kleineren im Tyrrhenischen Meere liegenden Inseln hat

1) Note di un viaggio in Persia nel 1862, pag. 354. Milano 1865.
2) Eastern Persia, vol. II. London 1876.

sie ebenfalls gemieden. Nach der reichen Reptilien-Sammlung des Herrn Prof. Giglioli in Florenz zu urtheilen, kommt sie auf den Liparischen Inseln vor. — Während sie allem Anscheine nach in Sardinien fehlt, ist sie in Corsika, besonders im Gebirge, einheimisch. — Was ihre Ausdehnung in Afrika anbelangt, so soll sie namentlich an der Küste Algiers sehr gemein sein. In der von Böttger gegebenen Uebersicht der Reptilien Maroccos (a. a. O.) fehlt die muralis; da sie aber von Strauch (Essai d'une herpetologie de l'Algérie) nahe der marokkinischen Grenze bei Tlemsen gesammelt worden ist, ferner von Boscá für Cadix angegeben wird, so dürfte sie in Marokko doch vorkommen.

Sicher constatirt ist die Lac. muralis fusca zwischen dem 11.° w. L. von Paris und 53.° ö. L. von Paris. Zwischen 6.° ö. L. von Paris und 16.° ö. L. von Paris wird sie selten angetroffen; die Lac. muralis neapolitana scheint sie zu vertreten. Ihre Verbreitung nach Norden erstreckt sich bis zum 53.° n. Br., nach Süden etwa bis zum 35.° n. Br.

Fassen wir das über die Verbreitung der grünen und braunen Mauereidechse in diesem und dem vorhergehenden Capitel Gesagte zusammen, so werden wir zu einer höchst interessanten Schlussfolgerung gelangen. Der bekannten Thatsache entsprechend, dass die Reptilien und Amphibien Südeuropa's grösstentheils auch der nordafrikanischen Küste angehören, treffen wir ebenfalls die muralis in Afrika an und zwar, ähnlich wie in den circummediterranen Ländern, vertheilt. Ich hatte soeben gezeigt, dass die braune Mauereidechse auf dem europäischen Continente bis zum 6.° ö. L. von Paris die alleinige Repräsentantin der muralis ist. In Nordafrika, wie es sicher constatirt worden ist, gehört sie hauptsächlich der Litoralfauna Algiers an, deren Grenze sich bekanntlich ungefähr bis zum 6.° ö. L. von Paris erstreckt. Auf der zwischen dem 2.° w. L. von Paris und 2°. ö. L. von Paris liegenden Balearischen Inselgruppe wird gleichfalls die muralis fusca oder ihre Varietäten Lilfordi und Gigliolii angetroffen. Vom 6.° ö. L. von Paris tritt die grüne Mauereidechse auf und verdrängt die muralis fusca grösstentheils aus Italien, Sardinien und Sici-

lien. Corsika bildet, so zu sagen, eine Versuchsstation oder kosmopolitische Zone. Beide Formen gehören ihr bis jetzt an. In der Sicilien gegenüber liegenden Landschaft Tunis wird wiederum die muralis neapolitana vorgefunden. Die zwischen der Küste von Tunis und Sicilien liegenden Inseln beherbergen sie ebenfalls. Auf Filfola, neben Malta gelegen, tritt sie als var. filfolensis auf. Da die Lybische Wüste der muralis sicher keinen Aufenthaltsort zu bieten vermag, so dürfte Tripolis die äusserste Grenze ihrer Ausdehnung sein. Somit würde die muralis vom 8.° oder vielleicht 11.° ö. L. von Paris nur Süd-Europa und einem Theile Asiens angehören.

V. *Lac. muralis var. Brüggemanni.*

Auf der hohen Mauer des Arsenals zu Spezia und in dem diese Mauer von der Landstrasse trennenden Graben kommen zweierlei gestaltete und gefärbte Mauereidechsen vor, von denen die eine die typische neapolitana ist, die andere aber eine kleinere, in ihrer Körpergestalt an die L. mural. fusca erinnernde, eigenthümlich gezeichnete, hellgrüne Mauereidechse. Ihre Färbung und Zeichnung sind so auffallend und so sehr von den bekannten Formen der muralis verschieden, dass man sie schon aus der Ferne zu erkennen vermag. Auf gelbgrünem oder hellgrünem Fond verlaufen beim Männchen feine wellenförmige, schwarze Querstreifen, welche sich an den Körperseiten verästeln, in einander verschmelzen und ein Netzwerk bilden, deren kleine Maschen öfters hellblau erscheinen; dabei ist zu bemerken, dass die an der Schulter liegenden Maschen bedeutend grösser sind, besonders schön hervortreten und die bekannten Ocelli der neapolitana vorstellen. Die Schädeldecke ist braun, grün gefleckt. Auf der zum Theil grau und grün gefärbten Oberseite der Extremitäten sind hellgrüne Ocelli zerstreut. Der Schwanz erhält am oberen Theile auf grünbraunem Fond dunkelbraune Zickzacken. Die Bauchseite ist auf weisslichem Grunde schwarz gemakelt. Jede Bauchtafel erhält einen schwarzen Würfel. Die erste longitudinale Bauchschilderreihe erscheint total blau. Der Unterkopf weist

weisse, schwarzumrandete Ocelli auf. — Die von mir erbeuteten Weibchen waren meistens einfacher colorirt, als die Männchen. Die Grundfarbe des Rückens erwies sich grünlich braun.

Die Kopfform ist bei beiden Geschlechtern abgeplattet. — Die Maasse, deren Details ich hier folgen lasse, sind grösstentheils mit jenen der muralis fusca identisch.

	♂		♀	
Gesammtlänge	180	mm	158	mm
Kopflänge	17	„	13½	„
Grösster Umfang des Kopfes . . .	31	„	26	„
Grösst. Breitendurchmesser d. Kopfes	13	„	8½	„
Kopfhöhe	6	„	5	„
Grösster Umfang des Halses . . .	31	„	24	„
Ansatz des Pileus an den Rumpf .	7	„	5½	„
Rumpflänge	60	„	58	„
Schwanzlänge	120	„	100	„

Die Schilder und Schuppen sind denen der anderen Mauereidechsen gleich; es bliebe daher nur noch zu bemerken, dass das Massetericum klein oder gar nicht vorhanden ist, ferner, dass die Oberschildchen nicht gross erscheinen, endlich, dass die Schwanzschuppen leicht zugespitzt enden. — Beim Männchen zählte ich jederseits 23 Femoralporen. beim Weibchen dagegen nur 20. Beim ersteren sind sie intensiv gelb, beim letzteren weisslich colorirt.

Diese, ohne Zweifel den Uebergang von der muralis neapolitana zur mur. fusca bildende Mauereidechse benenne ich zum Andenken an den leider zu frühzeitig verstorbenen, den Ornithologen und Herpetologen wohl bekannten Dr. F. Brüggemann, ehemaligen Beamten am British-Museum, *Lac. muralis Brüggemani.*

In der von mir bezüglich dieser Eidechse nachgeschlagenen Literatur gedenkt Eimer[1]) nur einer in einigen Punkten mit der unserigen übereinstimmenden muralis. Ein eingehender Vergleich ergiebt aber folgende Unter-

1) Zoologische Studien auf Capri II, 1874. S. 30. Var. 1.

schiede: Unsere muralis Brüggemanni besitzt einen durchweg gleichmässig gelbgrünen Rücken, erhält öfters blaue Augenflecken auf den Körperseiten und erscheint in ihrer Grundfarbe und Zeichnung beständig; die Eimer'sche dagegen variirt, weist verschieden nuancirte Rückenzonen auf und entbehrt der blauen Flecken. — Höchst wahrscheinlich ist letztere mit der unserigen nahe verwandt und stellt eine Uebergangsform von der typischen fusca zur muralis Brüggemanni vor. Diese Vermuthung findet sowohl in der Thatsache, dass die Eimer'sche Form Schwankungen in ihrem Colorit aufweist, als auch in dem benachbarten Gebiete, das sie bewohnt, eine Bestätigung.

Ueber die Lebensweise der Brüggemanni habe ich nur hinzuzufügen, dass sie viel behender als die neapolitana und daher am schwierigsten zu erhaschen ist. Sie bewohnt ausser der bezeichneten Mauer die Brückenpfeiler, auf deren bearbeiteten Steinen sie mit wunderbarer Gewandtheit herumklettert.

VI. *Podarcis depressa, P. judaica. Lacerta Portschinskii, L. oxycephala* und *Zootoca Dandfordi.*

Mit dem Namen Podarcis depressa wurde jüngst von L. Camerano eine in Tiflis und Trapezunt einheimische, von De Filippi nach Turin von seiner Reise nach Persien mitgebrachte und als Lacerta taurica beschriebene[1]) Eidechse belegt. Unter den Hauptmerkmalen dieses Thierchens, auf welche Camerano besonders Gewicht zu legen scheint, finden wir in seiner Abhandlung „Descrizione di una nuova specie del genere Podarcis Wagl.“[2]) die stark abgeplattete Körperform, die relativ grossen Rückenschup-

1) Archivio per la Zoologia, l'Anatomia e la Fisiologia. Modena 1863, Tom. III. — Note di un viaggio in Persia nel 1862. Milano 1865, p. 354.

2) Atti dela Reale Accademia delle Scienze di Torino, Vol. XIII. 1878.

pen, Schwanz- und Unterschenkelschuppen und endlich die Ausprägung eines Kiels auf den Schwanzschuppen angegeben. Unter den untergeordneten Merkmalen, welche die depressa von allen anderen, dem Genus Podarcis (= Lacerta) angehörigen Eidechsen trennen sollen, werden folgende genannt: platycephaler, verschmälerter und nach hinten flach aussehender Kopf; stark zugespitztes Kopfende; wenig tiefe, die einzelnen Kopfschilder trennende Furchen. Nach hinten sind die Parietalschilder breiter. Schläfen von kleinen körnigen Schuppen bedeckt. Massetericum mehr oder weniger gross, jedoch stets deutlich ausgeprägt. 6., 7. und 8. Oberlippenschild klein; 4 vordere Oberlippenschilder. Tympanale niedriger gelegen, als bei Podarcis muralis. Ein Nasofrenale vorhanden. Kehlfurche deutlich ausgeprägt, Hals halb so lang oder auch etwas kürzer, als die ganze Kopflänge; Halsband leicht gezähnt, bestehend aus 10—15 Schildern. Rumpf abgeplattet. Rückenschuppen runder, als bei P. muralis, schwach oder gar nicht gekielt. 6 longitudinale Bauchschilderreihen. Zuweilen wird jederseits eine Reihe von kleinen unregelmässigen Schildern auf den Seiten angetroffen. Die Vorderextremitäten erreichen, wenn sie am Körper entlang ausgestreckt werden, die Nasenlöcher, sind aber auch manchmal länger. Die Hinterextremitäten reichen bis an die Achseln. Die Schuppen der Unterschenkel sind relativ sehr gross und stark gekielt. Schwanz anderthalb Mal so lang, manchmal auch etwas länger, als der Körper; an seiner Wurzel erscheint er bei beiden Geschlechtern sehr breit und platt gedrückt. Die Schwanzschuppen, besonders an der Schwanzbasis, erscheinen gross und stark gekielt. Anale von 2 oder 3 Reihen von Schuppen begrenzt. — Farbenkleid (nach De Filippi): Oberseite olivenfarbig mit braunen querübergehenden Flecken. Seiten dunkel mit kleinen runden, weissen, zerstreuten Flecken und undeutlich marmorirt. Der schwefelgelbe Bauch neigt sich ins Grüne. — Totallänge des Körpers 18 cm.

Als Lacerta Portschinskii finde ich eine gleichfalls aus der Umgebung von Tiflis stammende Eidechse von Kessler in seiner systematischen Uebersicht der Reptilien

und Amphibien des Caucasus beschrieben[1]). Diese Beschreibung will ich hier behufs einiger Schlussfolgerungen ins Deutsche übertragen.

„Diese Eidechse, schreibt Kessler, unterscheidet sich schon beim ersten Anblicke von allen anderen durch ihren kurzen, stark abgeplatteten Rumpf und ihren ungeheuer langen Schwanz. Der nach vorn sehr verschmälerte und zugespitzte Kopf ist $4^1/_2$ Mal kleiner, als der Körper (exclusive Schwanz). Die Kopfhöhe bildet $^3/_5$, die Kopfbreite $^3/_8$ der Kopflänge. Die Breite des Kopfes, zwischen beiden Augen gemessen, ist etwas kleiner, als die Hälfte der Kopflänge. Der der Länge nach fortlaufende Diameter des Auges bildet etwa $^2/_7$ der Kopflänge, während die Entfernung der Kopfspitze von dem Vordereck des Auges etwa der Entfernung des Hinterecks entspricht. Das untere Augenlied ist an seinem Rande mit körnerartigen Schuppen bedeckt, in der Mitte aber mit sehr kleinen Plättchen versehen. Das Interparietale ist ziemlich gross; die Breite des nach vorne gerichteten Theiles dieses Schildes ist der Breite des hinteren Theiles des Scutum frontale gleich. An seinem hinteren Rand grenzen zwei Occipitalschilder[2]). Das Nasofrenale ist sehr schmal. Von den sieben Oberlippenschildern kommt das fünfte unter das Auge zu liegen; das siebente ist sehr klein. Jederseits werden sechs längliche und schmale Oberlippenschilder unterschieden. Die drei vorderen Paare der sechs Paar Unterkieferschilder treten an ihren Mittellinien in Contact. Die Schläfen sind mit leicht gewölbten, kleinen Schuppen, welche eine Centralplatte umrahmen, bedeckt. Ein ziemlich grosses, längliches Täfelchen begrenzt den oberen Theil der breiten Ohröffnung. Die Schläfenschuppen werden durch drei kleinere, rundliche Tafeln vom Auge, durch 4—5 mehr oder weniger lange Tafeln vom Scheitelschildchen getrennt. Die Supraocularschilder[3]) werden von den schmalen Su-

1) Zoologische Reise durch Transcaucasien im Jahre 1875 (in den Arbeiten der St. Petersburger naturw. Gesellschaft. VIII, 1878).

2) Muthmasslich ein abnormer Fall.

3) Im russischen Texte wurden diese Schilder als Augenbraunen-

praciliarschildern durch eine Reihe von sehr kleinen Körnchen geschieden. Die Kehlfurche, welche sich von einer Ohröffnung bis zur entgegengesetzten querüber hinzieht, ist wenig ausgeprägt, obgleich sie sich durch zwei etwas unregelmässige Reihen sehr kleiner, körnerartiger Schuppen documentirt. Hinter dieser Furche, besonders gegen das Halsband zu, werden die Schuppen allmählich grösser. Das Halsband selbst hat die Gestalt eines sehr flachen Bogens und besteht aus 12 Tafeln, von denen die mittleren grösser sind, als die seitlichen; dabei bilden diese Täfelchen eine ununterbrochene Reihe und besitzen keine hervortretende Bezahnung. Hinter dem Kopfe, bis zur Hälfte des Intervalls, der den Kopf von den Vorderextremitäten trennt, verengt sich der Rumpf sehr merklich, wodurch der Hals eine Einschnürung bekommt. Die ganze Oberseite des Rumpfes ist von kleineren, körnigen und gewölbten Schuppen bedeckt, welche in mehr oder weniger regelmässigen Querreihen geordnet sind. Der Bauch ist aus viereckigen Tafeln gebildet, welche sich in 30 Quer- und 6 Längsreihen hinziehen. Ausserdem sind auf jeder Seite Oberschilder vorhanden. Es gehen auf jede Querbauchtafel 3 bis 4 Rückenschuppenreihen. Nur auf den am hinteren Theile des Rückens liegenden Schuppen fängt der kaum merkliche Längskiel sich auszuprägen an. Die länglichen Schwanzschuppen sind mit einem hohen Kiele, namentlich auf der Oberseite des Schwanzes versehen. Sie bilden 115 regelmässige Ringe. Auf der Schwanzbasis befindet sich in der Mittellinie des Rückens eine kleine Vertiefung, welche aber weniger ausgeprägt ist, als bei der

schilder (wörtlich übersetzt) bezeichnet. Ich glaube nicht irre zu sein, wenn ich sage, dass die darunter gemeinten — die oberen Augenschilder (Supraocularia) vorstellen. Bezüglich dieser Schilder und der anliegenden Supraciliaria sei mir gestattet zu bemerken, dass sich muthmasslich ein Druckfehler in die Herpetologia Europaea von Schreiber (p. 324 Zeile 5 von oben) eingeschlichen. Es werden nämlich sowohl die Scutella supraciliaria, als auch Scuta supraocularia mit dem deutschen Namen „obere Augenschilder" bezeichnet, während die Supraciliaria eigentlich Augenwimperschilder oder Schuppen heissen müssten.

L. muralis. Der vordere Rand der Afterspalte ist von einer grossen, breiten Tafel begrenzt, welche wiederum an den Seiten und vornen von einer kleinen Reihe Täfelchen umrahmt ist. Es sind 20 Schenkelporenreihen auf der rechten und 22 auf der linken Seite vorhanden. Die Vorderextremitäten, wenn ausgestreckt, erreichen beinahe die Kopfspitze, während die hinteren bis zur Achsel der vorderen reichen. Die Länge der Vorderextremitäten beträgt beinahe $^2/_3$ der Hinterextremitäten, welche ihrerseits nur wenig länger sind, als die Entfernung der Vorderextremitäten von den Hinterextremitäten. Der Schultertheil ist an seiner vorderen Partie von 4 grösseren Tafeln, der Oberschenkel von 6 ebenfalls grossen Tafeln bedeckt. Die Farbe der Oberseite (nach einem Spiritusexemplare) ist blaugrau, die Unterseite des Körpers hellbläulich. Auf der Oberseite des Kopfes und Rumpfes sind ausserdem schwärzliche und weissliche Tropfen bemerkbar. Die ersteren sind näher der Mitte des Rückens, die letzteren befinden sich auf den Seiten des Halses und des Rumpfes. Ausserdem sind schwärzliche Tropfen auf der vorderen Seite der Vorderextremitäten und weissliche auf der hinteren Partie der Hinterextremitäten vorhanden. Das einzige Exemplar von dieser bemerkenswerthen Art wurde von J. A. Portschinsky in der Umgebung von Tiflis erbeutet. Es misst 147 mm, wovon auf den Schwanz 101 mm kommen. Diese Species nähert sich gewiss der L. muralis, unterscheidet sich jedoch von dieser schon beim ersten Anblick, das Farbenkleid bei Seite gelassen, durch den schmäleren und stärker abgeplatteten Körper und ihren längeren Schwanz."

Ein wenn auch flüchtiger Vergleich dieser Eidechse mit jener von Camerano genügt, um die L. Portschinskii als mit der L. depressa gleichbedeutend zu erklären. Auf die leichte Bezahnung des Halsbandes kann kein diagnostisches Gewicht gelegt werden, da die Täfelchen des Collare bei der muralis neapolitana (s. oben) öfters mit ihrem vorderen, inneren Rand hervortreten. Die Längedifferenz von 33 mm dieser Eidechsen dürfte lediglich nur darauf beruhen, dass die Portschinskii ein noch nicht ausgewachsenes Individuum gewesen ist, umsomehr da Kessler nur

ein einziges Exemplar zu Gebote stand. Während die Zeichnung in den allgemeinen Zügen übereinstimmt, bietet die Grundfärbung dieser Eidechsen einen Unterschied, der übrigens nicht in Betracht gezogen werden darf, da Camerano die von De Filippi nach lebenden Exemplaren gegebene Farbenbeschreibung wiederholt, Kessler dagegen nur ein Weingeist-Exemplar untersucht hat. — Camerano's Benennung „depressa" ist älteren Datums und wäre daher beizubehalten, dabei müsste der Gattungsname Podarcis gegen Lacerta umgeändert werden. Die Wagler'sche Podarcis erweist sich bekanntlich als Collectivname für die ächten Eidechsen und Eremias. In Folge dessen ist das bei den italienischen Zoologen besonders übliche Verfahren, Lacerta muralis, L. taurica etc. als Podarcis muralis, P. taurica u. s. w. zu bezeichnen, höchst unmotivirt. Dasselbe gilt von der lebendgebärenden Eidechse oder von Lacerta Lilfordi, welche von den Engländern mit Vorliebe mit dem Genusnamen „Zootoca" begleitet wird. Die Verwirrungen, zu denen derartige Methoden Anlass geben, bei Seite gelassen, will ich hier einen Fall von den dadurch entstandenen Absurditäten namhaft machen. Bekanntlich beschrieb Günther[1]) die schwarze Eidechse von Isla del Ayre, welche, wie Braun bewiesen hat, eine ächte muralis ist, als Zootoca Lilfordi. Nach den italienischen Zoologen würde sie aber Podarcis Lilfordi heissen müssen. Wir hätten in Folge dessen, wenn wir einerseits die Wagler'sche, andererseits die Gray'sche Nomenklatur befolgten, Zootoca = Podarcis[2]). Die Confusionen in der Eidechsenkunde sind schon ohnedem, wie ich es an einem anderen Orte gezeigt habe, so zahlreich, dass Berichtigungen allein Bände aus-

---

1) Ann. and mag. of nat. hist. Ser. IV, vol. XIV. Nr. XXII, p. 159.

2) Wie willkürlich die Zoologen mit den Benennungen „Lacerta" und „Podarcis" verfahren sind, mag hier ein Beispiel illustriren. Glückselig, dem wir bekanntlich den Beinamen „cyanolaema" verdanken, führt in seinen „Beobachtungen über das Leben der Eidechsen" (Verhandl. d. zool. botan. Gesellschaft in Wien 1863) die blaukehlige Smaragdeidechse als „Podarcis cyanolaema" vor!

füllen würden; es ist daher sehr erfreulich, dass die französischen, deutschen und russischen Herpetologen die richtige Mitte zu treffen gewusst haben, indem sie unter Lacerta die sieben, bis vor kurzem bekannten Eidechsen einbegriffen hatten. — Bezüglich der depressa Camerano seien mir noch ein paar Worte gestattet. Aehnlich wie der Vergleich der Kessler'schen und Camerano's Eidechsen ihre Identität ergeben hat, liefert uns der Vergleich derselben mit L. muralis auffallende Aehnlichkeiten, und da Camerano bei seiner depressa kein anderes von der Mauereidechse abweichendes Merkmal, als die Abplattung des Körpers aufweist, Kessler andererseits die Aehnlichkeit seiner Portschinskii mit der muralis zugiebt, so dürfte letztere, resp. die depressa Camerano, nur eine Localvarietät der L. muralis sein und daher Lac. muralis var. depressa heissen.

Camerano's zweite Schrift[1]) führt uns ausserdem eine neue Species Podarcis judaica vor, welche, wie der Verfasser selbst gesteht, der Zootoca Dandfordi Günther ähnlich sieht und sich von dieser nur durch die Abwesenheit des Massetericums unterscheiden soll. Nachdem wir aber kennen gelernt haben, wie unbeständig das Massetericum, selbst unter den öfters in einer und derselben Localität wohnenden Formen der Mauereidechse, sich erweist, so werden wir einsehen, dass das von Camerano angeführte Merkmal keinen diagnostischen Werth besitzen kann. — Indem Camerano der Wagler'schen Eintheilung folgt, gelangt er zur Ueberzeugung, dass seine L. judaica, mit Zootoca Dandfordi verglichen, nur das oben erwähnte Unterscheidungsmerkmal aufweist. „La Podarcis judaica, sagt der Autor, è affine alla Zootoca Dandfordi ed alla Podarcis oxycephala (Schlegel), dalla prima si distingue per la prensenza di un disco masseterico nelle regione temporale.“ — Wenn ich nicht irre, würde sich darnach die Differenz der Podarcis von der Zootoca überhaupt nur im Vorhandensein oder Fehlen des Massetericums dokumentiren! Ein vorzüg-

1) Considerazioni sul genere Lacerta Linn. Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino, Vol. III.

liches Beispiel, um die Unzulässigkeit der Zersplitterung des Genus Lacerta in vier verschiedene Genera zu beweisen! Die Identität der Günther'schen und Camerano's Eidechsen dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen; es bliebe uns nur noch die Wahl der Bezeichnung übrig. Aus der Schrift Camerano's ersehen wir, dass die in Rede stehende Lacerta De Filippi früher als Günther bekannt und von ersterem gleichfalls längst benannt wurde. Da aber De Filippi's Beschreibung und Benennung in den Catalogen des Museums in Turin, so zu sagen, begraben blieb und erst von Günther im Jahre 1876 der Wissenschaft zugänglich gemacht wurde[1]), müsste das Thier Lac. Dandfordi heissen. — Das Wohngebiet dieser neuen Lacerta wäre folgendes: Syrien, das im Norden angrenzende Küstengebiet Kleinasiens und die Insel Cypern. Die sicher constatirten Fundorte in Syrien sind: Palestina (nach Camerano) und Libanon (nach Camerano); in Kleinasien: Zebil Bulghar Dagh, eine Gebirgskette in Cilicien (nach Günther), endlich Cypern (nach Camerano).

Im Hinblick auf die von Camerano (a. a. O.) beigegebene und im allgemeinen sehr sinnreich ausgeführte, im einzelnen aber durch die Zersplitterung der Lacerta in drei Genera völlig unbrauchbare, graphische Darstellung einiger Uebereinstimmungspunkte der Eidechsen, will ich hier hinzufügen, dass die Verwandtschaft der L. Dandfordi mit L. oxycephala mich bewegt, erstere als Varietät der spitzköpfigen Eidechse zu betrachten. Diese Eventualität wird plausibel, sobald wir in Betracht ziehen einerseits, dass die oxycephala in Transcaucasien von Wagner gefangen und von Berthold als solche bestimmt worden ist[2]), andererseits, dass letztere im benachbarten Theile der europäischen

---

1) Proc. zool. soc. 1876. p. 818.

2) Kessler bezweifelt die richtige Bestimmung der betreffenden Eidechse erstens aus dem Grunde, dass die Oxycephala seitdem in Transcaucasien nicht mehr angetroffen worden ist, und zweitens weil der Fundort des durch Wagner erbeuteten Exemplars nicht genau bekannt ist.

Türkei von Berthold[1]) beobachtet worden ist, und endlich, dass die von Bibron und Bory de Saint Vincent[2]) unter dem Namen Lézard des murailles aufgeführte Eidechse Griechenlands höchst wahrscheinlich die oxycephala vorstellen muss. Wenn meine diesbezüglichen Combinationen richtig sind, so wäre der Verbreitungsbezirk der oxycephala keineswegs so beschränkt, wie man es allgemein anzunehmen schien. Die sie beherbergenden Länder wären folgende: Spanien, Alicante und Murcia (nach Schreiber, Herpetologia europaea p. 407), Neu Castilien (Barco de Avila und Sierra de Gredos nach Graells[3])); Corsika, Focce di Vizzavona (nach Giglioli[4]), Dumeril und Bibron[5])); Italien, Abruzzen (Dehne, Verzeichniss derjenigen Reptilien, welche Dr. Rabenhorst im Jahre 1847 in Italien gefunden, in der Allg. deut. naturh. Ztg. II, 1856); Dalmatien (nach Dumeril und Bibron, Bonaparte[6]), Schlegel[7]), de Betta[8]) und Schreiber); Griechenland?

---

1) Die hieroglyphica Berthold bezieht sich zweifelsohne auf L. oxycephala. Schreiber führt sie als Varität, Bonaparte als Synonym der letzteren auf.

2) Expédition scientifique de Morée III, Paris 1832. — Bonaparte (Fauna italica II) und Schreiber (Herpetologia europaea S. 420) betrachten die Mauereidechse von Bibron und St. Vincent als synonym der L. taurica, was deshalb schon unrichtig ist, weil die taurica nur ein Nasofrenalschild besitzt, die in der Expedition de Morée auf der Tafel X (Fig. 2a) abgebildete Eidechse dagegen zwei Nasofrenalschilder ausweist.

3) Vergl. Boscá, Catalogo de los reptilos y anfibios etc. Anales de la sociedad española de Historia natural t. VI, 1877.

4) Archiv f. Naturg. 1879, Heft 1.

5) Erpétologie générale t. V, p. 236.

6) Amphibia europaea (Mem. della reale acad. d. science di Torino ser. 2. II, 1839).

7) Mus. Lugd. Batav.?

8) Fauna d'Italia. IV. Rettili ed anfibi. Milano 1874. — In der Sammlung des Herrn De Betta, die mir vorigen Sommer in der liberalsten Weise zur Verfügung gestellt wurde, sah ich ein Exemplar von L. oxycephala mit der Etiquette „presso Lissa" (neben Lissa) versehen. Da Lissa eine von der Küste Dalmatiens in ziemlich grosser Entfernung liegende Insel ist, muss darunter eine sich in der Nähe Lissas befindende kleine Insel gemeint sein.

(Bibron und Bory de Saint Vincent); Europäische Türkei, Constantinopel (nach Berthold, Ueber einige neue oder seltene Amphibienarten, in den Acten der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1842); Klein-Asien?, Zebil Bulghar-Dagh in Cilicien-Tauraus; Syrien (?), Palestina und Libanon und Cypern (?).

Dass das Verbreitungsgebiet der L. oxycephala bis jetzt noch nicht mit Gewissheit festgestellt werden kann, obgleich sie von einzelnen Forschern für viele Localitäten genannt worden ist, beruht wohl darauf, dass diese Eidechse in mehr oder weniger grosser Anzahl nur beschränkte Oertlichkeiten bewohnt, sich in gebirgigen Gegenden aufhält und in Folge dessen nicht leicht aufzufinden ist. Ich selbst z. B. habe letzthin während meines Aufenthaltes in Corsika in dem sicher für die Lac. oxycephala constatirten Fundorte, der Focce di Vizzavona, ohne Erfolg auf sie gejagt. Auch lieferte, so viel ich weiss, Corsika überhaupt wenige Exemplare. In den Abruzzen war das Thier bekanntlich seit Rabenhorst nicht mehr gefangen worden. In Spanien (Alicante), wo sie nach Schreiber einheimisch ist, traf ich auch kein einziges Individuum dieser Species. Bosca kennt sie gleichfalls nicht aus dieser Gegend. Erber, wie wir aus seiner Abhandlung „Die Amphibien der österreichischen Monarchie" (Verh. der zool. botan. Gesellsch. in Wien XIV, 1864) schliessen, hat sie in Dalmatien nicht ausfindig machen können.

Ueber die Lebensweise der spitzköpfigen Eidechse liegt mir eine mündliche Mittheilung des Herrn Prof. Giglioli und eine schriftliche des Herrn Rivelière, Coleopterologen in Porto-Vecchio vor, dem ich die in meinem Besitze sich befindenden Exemplare verdanke. Nach der ersten Mittheilung soll diese Eidechse nur selten im Gebirge und zwar in der felsigen Gegend, nicht etwa gemeinschaftlich mit anderen in Corsika einheimischen Lacerten angetroffen werden. Die Mittheilung des Herrn Rivelière lautet wörtlich folgender Weise: „ce lézard ne se trouve que près des torrents de la région montagneuse".

VII. *Lacerta ocellata Daud.*

Während die ausgewachsenen Perleidechsen ausführlich beschrieben worden sind, wird die Beschreibung des Jugendgewandes dieser Lacerta in der herpetologischen Literatur meistens vermisst. Die meisten Autoren scheinen die Jungen der ocellata nicht zu kennen und verweisen uns entweder einfach auf die von Dugès gegebene Beschreibung[1]) hin oder wiederholen letztere, ohne zu ahnen, dass Dugès nicht etwa die erste Altersstufe, wie er es irrthümlich angiebt, sondern eine ziemlich ausgewachsene Perleidechse unter Rubrik 1. Premier âge, variété tâchetée beschrieben hat.

Der Güte des Herrn Lataste verdanke ich einige lebende, ganz junge, etwa 2—3 Monat alte, 12 cm lange Exemplare der aus Spanien stammenden Lac. ocellata und bin daher in die Lage versetzt, die kurze Beschreibung, welche Schreiber uns giebt, zu ergänzen, indem ich hervorhebe, dass der letztgenannte Forscher vielleicht der erste nach Daudin gewesen ist, der ganz junge Individuen einer Untersuchung unterzogen hat. — Die Grundfarbe der Oberseite ist graubräunlich oder schieferfarbig, mit Ocelli besetzt, die etwa die Grösse eines gewöhnlichen Stecknadelkopfes erreichen. Diese kleinen Augenflecken erscheinen auf dem Rücken weissgelb, auf den Seiten bläulich. Schön blau colorirt treten die an den Wurzeln der Vorderextremitäten sich befindenden Ocelli auf. Diese Ocelli sind, wie Schreiber treffend bemerkt, gleichmässig über den ganzen Oberkörper (oder richtiger Rücken) vertheilt und bilden etwa 11—12 parallele Reihen. Ein auch nur partielles Zusammenfliessen dieser Flecken zu unregelmässigen Querbinden, wie es Schreiber für ganz junge Stücke angiebt, habe ich nicht beobachten können. Die einzelnen Ocelli waren stets von einander entfernt, sie erschienen beinahe alle gleich gross und bisweilen von dunkelbraunen Ringen umgeben. Auch besass keines der von mir untersuchten Exemplare schwarze Flecken. Die dunkelbraunen

1) Ann. scienc. natur. XVI, 1829. Paris. S. 371.

Ringe erscheinen so fein, dass die gelben und blauen Ocelli verhältnissmässig gross auftreten und nicht etwa Mittelpunkte darstellen[1]). Der Kopf ist oben einfarbig, hellbraun. Die Schläfen gelbbraun. Die Seiten des Kopfes sind vorn braun, die Oberkieferschilder gelb gefleckt. Das Rostrale ist gelbbraun. Die Augenlieder tragen auf braunem Grunde einen gelben Flecken in ihrer Mitte. Die Oberseite des Schwanzes und der Extremitäten ist hellnussbraun. Das hintere Extremitätenpaar ist spärlich mit hellgelben Punkten versehen. Die Unterseite des Bauches ist grauweiss, die erste longitudinale Bauchschilderreihe öfters grünlich.

Die von mir in Albacete (Spanien) erbeuteten 23 cm langen, männlichen Individuen haben einen gelbgrünen, im allgemeinen sehr blassen Rücken. Entweder ist die Oberseite des Körpers, mit Ausnahme einer sehr schmalen Mittelzone, von grossen blauen Augenflecken gezeichnet, welche in 8 Längsreihen angeordnet sind, oder erscheinen weniger zahlreiche Augenflecken, und zwar nur auf den Körperseiten. Dieser Vertheilung entsprechend ist einerseits die Rückenzone, andererseits nur ein schmaler Theil derselben von gelblichen, braun oder schwarz umringten Augenflecken bedeckt. Bei den Weibchen erscheint die braune Umrandung sehr üppig entwickelt und ertheilt dem Rücken ein bedeutend dunkleres Aussehen. Kopfdecke und Schläfen sind braun. Die Oberkieferschilder gelblich. Der Unterkopf und Bauch gleichfalls gelb. Die erste seitliche Bauchschilderreihe trägt öfters blaue Makeln, welche als Ausdehnung der seitlichen Ocelli zu betrachten sind. Die vorderen Extremitäten sind oben gelb, die hinteren braun mit dunkelbrauner Zeichnung. Der Schwanz erscheint oben braun.

Eine etwa 17 cm lange Perleidechse aus Marseille weist ein wirklich prachtvolles Gewand auf und nähert sich der von Dugès gegebenen Beschreibung (variété tâchetée). Auf dem dunkelgrünen Grunde der Rückenzone dieses Exemplars erscheinen hellgrüne, schwarzumrandete Ocelli.

---

1) Vergl. Schreiber's Herpetologia europaea. S. 427.

Die schwarzen Ringe entsenden nach allen Richtungen hin Verästelungen. Die Seiten des Körpers sind gelbgrün und von drei parallelen Reihen blauer Augenflecken durchzogen. Ich zählte etwa 7—8 dieser Ocelli in jeder Reihe. Ausserdem ist noch eine vierte, unterste Reihe vorhanden, welche zum Theil auf die Bauchseite übergeht. Der Kopf ist dunkelgrün. Der hintere Theil der Schädeldecke spielt ins Braune. Die Körperseiten erscheinen schön grün colorirt. Die vorderen Extremitäten sind oben grün, die hinteren braungrün mit gelben Ocelli besetzt, welche von schwarz-braunen Ringen umschlossen werden. Die Oberseite des Schwanzes ist braun. Die Bauchseite weissgelb, mit Ausnahme der nach aussen liegenden Längsreihen von Schildern, von denen die eine Hälfte weiss, die andere aber braun gefärbt ist.

Die folgenden Altersstufen sind bereits beschrieben worden. Ich will daher hier nur eines in Alicante erwachsenen, colossalen Männchens gedenken, das durch seine Färbung auffallend ist. Dieses Exemplar, das ich, weil es aus Altersschwäche nicht davon zu laufen vermochte, ohne Mühe erbeutete, hat im wesentlichen sein Jugendgewand beibehalten. Es verdunkelte nur die Grundfärbung der Oberseite des Körpers und erschien dunkelgrau. Ausserdem waren die Ocelli, welche den Rücken der Jungen zieren, verschwunden. Von den für die erwachsenen Thiere charakteristischen Ringflecken war keine Spur vorhanden. Es erschienen nur, nachträglich im Weingeiste, etliche Rückenschuppen gelb colorirt. Die Seiten waren mit wenigen kleinen Argusflecken besetzt.

Vergleicht man die von mir gegebene Beschreibung der ganz jungen Perleidechsen mit jener von Dugès, so erweist sich eine beträchtliche Divergenz. Dass L. ocellata juv., in ihrer ersten Altersstufe grün vorkommt, ist höchst unwahrscheinlich. Ich bin viel mehr geneigt zu glauben, dass die Eidechse, wie es Daudin angiebt, blaugrün vorkommen möge. Es steht nämlich ausser Zweifel, dass Daudin ein viel jüngeres Individuum der ocellata beschrieben hat, als es bei Dugès der Fall war. Daudin benannte irrthümlich die in Rede stehende junge Perl-

eidechse Lacerta lepida oder Lézard gentil du Languedoc [1]). Dugès wirft in Folge dessen letzterem mit Unrecht vor, diese Eidechse zu dunkelfarbig beschrieben zu haben. Während Daudin die Maasse seiner L. lepida angiebt, wodurch wir deren Altersstufe beurtheilen können, schweigt Dugès darüber. Wir errathen nur (vergl. S. 371, Z. 22), dass seine variété tachetée kleiner als 15 Zoll gewesen sein mochte. Die von Daudin in seinem Werke beigegebenen Abbildungen werden überhaupt wohl kaum von Jemand als massgebend angenommen, jedoch will ich in Betreff des Bildes der L. lepida (Vol. III. pl. XXXVII, fig. 1), um Irrthümern vorzubeugen, bemerken, dass ich nie bei einer fünf Zoll langen ocellata eine derartige unregelmässige Fleckung beobachtet habe. — Eine gute Abbildung der Ocellata fehlt überhaupt bis heute noch. Das von Mützel in der neuen Auflage des Brehm'schen Thierlebens beigegebene Bild ist sicher das beste, steht aber, was die Körperform anbetrifft, hinter jener Tafel weit zurück, welche die Mauereidechsen darstellt und welche wahrhaft künstlerisch ausgeführt ist. Vor allem fällt der zu kurze Kopf und dicke Hals auf, dann aber die relativ kurzen Finger der Vorder- und vielleicht auch der Hinterextremitäten. Endlich scheint mir der Schwanz für seine Dicke zu kurz zu sein, was jedenfalls auf einer Abnormität des Thieres beruhen dürfte.

Das Jugendgewand der ocellata erinnert uns im Allgemeinen an die von mir jüngst beschriebene neue Eidechsen-Art Lac. Schreiberi. Sobald man aber in die nähere Betrachtung dieser Eidechsen eingeht, so ergeben sich bedeutende Unterschiede. Die Grundfarbe der Perleidechse (1. Altersstufe) ist schieferfarbig oder graubräunlich, jene der Schreiberi schön braun. Der Rücken der ersteren ist durchweg von weissen Ocelli geziert, bei der zweiten tragen nur die Seiten des Körpers Augenflecken. Bei der Schreiberi sind letztere prachtvoll glänzend goldgelb, dagegen bei der ocellata erscheinen sie auf den Seiten blau oder bläulich. Die

---

1) Histoire naturelle, génerale et particulière des reptiles. Paris 1802–1804. Vol. III.

Zartheit der Farbe des Schwanzes und der Hinterextremitäten, welche, wie ich bereits anderswo hervorgehoben habe, so sehr bei der Schreiberi auffällt und dem Thierchen eine merkwürdige Durchsichtigkeit dieser Körpertheile verleiht, wird bei der jungen Perleidechse vermisst. Eine ähnliche Erscheinung habe ich nur beim jungen Acanthodactylus vulgaris kennen gelernt, bei dem der rothe Schwanz ebenfalls durchsichtig erscheint. Die übrigen Unterschiede betreffs der Körperbedeckung ergeben sich aus der Vergleichung der von mir gegebenen Beschreibung der Schreiberi (vergl. meine Herpetologischen Studien im Archiv f. Naturg. 1878) und jener der ocellata. Die beigegebenen Abbildungen des Kopfes der Lac. Schreiberi und der ocellata juv. weisen wesentliche Differenzen auf und werden eine eventuelle Vergleichung erleichtern.

Bevor ich diesen Abschnitt schliesse, will ich der geographischen Verbreitung der Perleidechse gedenken und auf eine Erscheinung, welche meines Wissens noch nicht berührt worden ist, die Aufmerksamkeit lenken. Es ist dies die Wohnortsveränderung der Lac. ocellata, welche mit der Jahreszeit im Zusammenhange steht. Auf meinen Streifzügen nach der Perleidechse in der Umgebung der Stadt Albacete (Spanien) wurden mir mit Bestimmtheit als Aufenthaltsort dieser Eidechse die Ufer des kleinen, ausserhalb der Stadt liegenden Flüsschens bezeichnet, dessen Namen mir jedoch entfallen ist. Als ich aber, von sachkundigen Leuten begleitet, den bezeichneten Ort aufsuchte, traf ich nach langem Suchen nur eine Perleidechse, welche ihren Versteck unter der Eisenbahnbrücke in unmittelbarer Nähe eines Reservoirs hatte, das die Locomotive mit Wasser versorgte. Das Flüsschen war zu dieser Zeit (Ende August), wie auch sonst alle, sogar grösseren Flüsse Spaniens, wasserfrei, und es wimmelte in dem trockenen Flussbette von einer Unmasse lauter junger Psammodromen. Dem Flussbette folgend, traf ich ungefähr zwei Stunden von Albacete Wasser an, das sich in einer Vertiefung des Flussbettes erhalten hatte. Hier fand ich grosse und kleine Perleidechsen, die bei meinem Erscheinen erschrocken in ihre Verstecke flüchteten und aus diesen nur ihre Köpfe

keck hervorstreckten. Allem Anscheine nach kamen sie von allen benachbarten Localitäten hierher und liessen sich nun in der Nähe des Wassers nieder. Von Psammodromen war keine Spur zu sehen, von Zeit zu Zeit zeigte sich nur eine Feldmaus. Wenn wir diese Thatsache näher ins Auge fassen, ferner das Fehlen der ocellata an jenem im Hochsommer gänzlich ausgetrockneten Theile des Flussbettes und ihr Vorkommen daselbst im Frühjahre in Betracht ziehen, so werden wir zum Schlusse gelangen, dass die Perleidechsen ihren Wohnort je nach der Jahreszeit ändern, und dass diese Umsiedlung ihren Grund in dem Mangel an Wasser findet. Nach reiflicher Ueberlegung erscheint mir diese Annahme plausibel, umsomehr, da die Eidechsen bekanntlich oft trinken und namentlich im Sommer eher Hunger, als Durst vertragen. Wenn die kleinen Arten (z. B. L. muralis) in wasserarmen Gegenden angetroffen werden, so löschen sie zweifelsohne ihren Durst am Thau; ausserdem dürfte ihre Nahrung ein gewisses Quantum Feuchtigkeit enthalten. Die grösseren Arten z. B. Lacerta viridis und L. agilis begnügen sich aber damit nicht, sie bedürfen ausserdem für ihre Existenz einer gewissen Feuchtigkeit und wählen sich nun zum Aufenthaltsorte wasserreichere Gegenden. Der grösste, in Europa lebende Saurier, die Perleidechse, trinkt viel und oft. Oefters leerten meine Gefangenen im Sommer binnen einer kurzen halben Stunde ein jeder einen Suppenlöffel voll Wasser. Diese Art bedarf in Folge dessen im Freien gleichfalls eines grösseren Quantums Trinkwasser.

Das eben geschilderte Antreffen von Psammodromen und ausschliesslich von jungen Individuen an einem allem Anscheine nach von der L. ocellata verlassenen Orte ist nicht minder interessant. Wir können uns diese Erscheinung nur auf eine Art erklären. Zur Zeit nämlich, wo das Wasser im Flusse bereits zu schwinden begann, und die Perleidechsen, einen Wassermangel fühlend, auswanderten, eilten nun die Psammodrome zusammen, um ihre Eier in den feuchten Boden des Flussbettes zu deponiren. Da aber die Feuchtigkeit ihnen nicht behagen konnte und sie ausserdem wenig Beute fanden, verliessen sie den Ort, um

sich allenthalben in den anliegenden Feldern zu zerstreuen. Die jungen Psammodrome verlassen gewöhnlich Ende Juli ihre Eischalen. Zu dieser Zeit ist bereits die Austrocknung des Flussbettes so weit vorgeschritten, dass grünes, wenn auch nur spärlich vorhandenes Gras emporgeschossen ist und Insekten ebenfalls angetroffen werden. Unter diesen Verhältnissen traf ich die jungen Psammodrome noch im Septembermonate an. Im nächsten, darauf folgenden Monate werden sie gezwungen ihre Geburtsstätte zu verlassen, denn die Regenperiode tritt ein und das Flussbett füllt sich mit Wasser. Sie finden Asyl in den Feldern unter Steinen und dergleichen. Zu dieser Zeit suchen die Perleidechsen ihre Verstecke auf, um ihren Winterschlaf in Ruhe zu verbringen. In den ersten schönen Frühlingstagen machen sie ihre Erscheinung wieder und zerstreuen sich sodann, weil überall dieselben Verhältnisse herrschen, um nachträglich, wenn die Dürre eintritt, vielleicht die nämlichen Stellen aufzusuchen, an denen sie den vorhergehenden Hochsommer verbracht haben. — Im Frühjahre ist die Perleidechse in Spanien, z. B. bei Albacete, Pozo-Hondo u. s. w., ebenso gemein, wie die Lac. agilis an manchen Orten in Deutschland. Sie ist nicht nur an den Ufern der Flüsse zu bemerken, sondern wird auch allenthalben in den Feldern und Gärten massenhaft getödtet. Wenn wir uns die Behendigkeit der Eidechsen, und zwar namentlich zur Brunstperiode, vergegenwärtigen, so wird uns ein derartiges rasches Zerstreuen der ocellata im Frühling nicht verwundern, andererseits wird sich ihre Concentrirung an einem Fleck sehr einfach herausstellen, wenn wir bedenken, dass die Ebenen und Berge in manchen Strichen Spaniens diesem grossen Reptil weder Nahrung und Wasser, noch genügenden Schutz bieten können. Die zufällig in Gärten gerathenen Individuen werden unbarmherzig von dem stets in seinem Garten weilenden Spanier umgebracht. Es bleibt schliesslich, um sich vor einem sicheren Tode durch Hunger oder namentlich Durst zu schützen, diesem Thiere nichts übrig als die Ufer der Flüsse und Teiche aufzusuchen und sich hier eine Zeitlang niederzulassen. Fängt aber das Wasser zu schwinden an, so versam-

meln sie sich an gewissen Punkten, wo das Wasser beständig sich hält.

Was die Ortsveränderung der Lac. ocellata anbelangt, so haben meine Muthmassungen nachträglich eine Bestätigung in Nizza gefunden. Bekanntlich kommt die Perleidechse etwa von San Remo an auf der ganzen Riviera di Ponente vor. Vor einigen Jahren fing ich sie mit dazu abgerichteten Hunden an einem Aprilnachmittage dutzendweise auf dem Mont Auban, Mont Gros und Mont Boron in Nizza. Während meines letztjährigen Aufenthaltes daselbst traf ich am Anfang August und Ende September in den genannten Localitäten auch keine Spur von ihr. Früher wäre ich geneigt gewesen, dieses dem Umstande zuzuschreiben, dass die Thiere gegen Ende des Sommers, müde des Herumstreifens und der Gaben der schönen Jahreszeit satt, sich in ihren Schlupfwinkeln hielten. Durch die in Spanien gemachten Erfahrungen aber liess ich im Suchen der Perleidechse nicht nach und traf sie nun endlich in den Thälern, wo ich sie in den Gärten erbeutete. Nach den Angaben der Leute, welche sich mit dem Fangen der ocellata beschäftigen, soll sie im Spätsommer regelmässig von den Bergen herabsteigen und zu dieser Zeit stets nur in den Thälern angetroffen werden, was vollständig mit meinen diesbezüglichen Vermuthungen im Einklange steht. Die kahlen Berge um Nizza, der Lieblingsaufenthalt dieses Sauriers, wo er seine Hochzeiten vollzieht, büssen im Sommer das wichtigste Subsistenzmittel, nämlich das Wasser, ein. Dieser Umstand zwingt die Perleidechse, sich in die Thäler herunterzulassen, um im Frühjahre die Berghöhen wieder aufzusuchen.

Aehnliche Wohnortsveränderungen kommen ebenfalls bei den Schlangen vor; so z. B. hatte ich im engen Thale von Cannobio, am Langen-See, die Gelegenheit zu beobachten, dass die Zamenis viridiflavus und Callopeltis Aesculapii sich im Frühjahre vorzugsweise auf den Bergen aufhalten. Gegen Mitte des Sommers aber, zur Zeit, wo die Bergströme allmählich verschwinden, steigen sie in das Thal herunter und wählen sich in der Nähe des Wassers gelegene Aufenthaltsorte. Hierselbst paaren sie sich und

legen ihre Eier ab. Gegen Ende des Sommers aber scheinen sie auf die Berge zu steigen, da von den ausgewachsenen Schlangen im nächsten Frühjahre im Thale keine Spur mehr zu sehen ist. Sobald der Schnee schmilzt und das Schneewasser sich durch Schluchten und Rinnen einen Weg bahnt und dadurch die Existenz des Landbewohners wieder leidlich wird, zeigen sich die genannten Schlangenarten auf den Bergen.

Der Verbreitungsbezirk der Perleidechse ist bereits näher erörtert worden, und da ich keine neuen Fundorte aufzuweisen habe, werde ich hier einige für das Vorkommen der ocellata constatirte Localitäten namhaft machen.

Auf der Reviera di Ponente traf ich sie vorzugsweise in Ventimiglia, Bordighera, Beaulieu, Nizza, Villafranca, Marseille und in den Steinbrüchen von Eza. Nach Lataste (Essai d'une faune herpétologique de la Gironde. Bordeaux 1876, p. 69) kommt sie in der Umgebung von Montpellier und in der Gironde (lande d'Arlac) vor. Ferner soll sie nach Collin de Plancy[1]) bis in die Charente Inférieure sich verbreiten und, nach den Londoner Exemplaren zu urtheilen, auch auf der Insel Jersey gefunden worden sein[2]). — In Spanien soll sie nach Boscá (l. c.) in Barcelona, Oviedo, Salamanca y Beyar, Valladolid, Madrid, Renanche (Jean), Pozo-Hondo, Ciudad-Real und in der ganzen Provinz von Valencia gemein sein. Ich sammelte sie in Albacete und Alicante. Nach Machado[3]) kommt sie in grosser Anzahl in den Ruinen der Italica vor. Rosenhauer[4]) führt sie für Cadix an. Nach eingezogenen Erkundigungen ist sie in ganz Andalusien der gemeinste Saurier. — In Portugal soll sie nach Barbosa du Bo-

1) Catalogue des reptiles et batraciens du département de l'Aube et étude sur la distribution géographique des reptiles et batraciens de l'est de France. Semur 1877.

2) Es mögen aus einem Zwinger entwischte Exemplare gewesen sein!

3) Erpetologia Hispalensis. (Revista di Ciencias, Literatura y Artes, Sevilla IV, 1859.)

4) Die Thiere Andalusiens. Erlangen 1856.

cage[1]) einheimisch sein. Strauch[2]) fing sie in Sidi-bel-Abbes (Algier). Sie wird gleichfalls in Constantine, Oran und selbst in Algier angetroffen. Tristram[3]) fand sie in der Wüste. Für Marocco ist sie von Böttger[4]) nicht genannt, dürfte aber daselbst nicht fehlen. E ndlich kommt sie in Tunis vor.

VII. *Die Eidechsen Madeira's und der Canaren.*

1. *Lacerta Galloti* D. und B.

Lacerta Galloti, welche zum Andenken des Naturforschers A. Gallot so benannt worden ist, wurde von Dumeril und Bibron zum ersten Male einer Untersuchung unterworfen. Die in der generellen Herpetologie niedergelegte Beschreibung dieser Eidechsenart erhielt seitdem meines Wissens Ergänzungen von Gervais[5]) und Böttger[6]). Durch die Liberalität des Herrn Prof. Cornalia wurde ich in die Lage gesetzt, einige Galloti-Lacerten im Museo Civico zu Mailand untersuchen zu können, ausserdem standen mir die im Pariser Laboratorium der Herpetologie aufbewahrten Exemplare zur Verfügung und endlich bin ich selbst in Besitz dieser, in unseren Sammlungen sehr seltenen Species gekommen. Da ich in Folge dessen einige Ergänzungen und Berichtigungen zu den bisherigen Beschreibungen zu geben vermag, so will ich im Anschluss an diese Einiges über das Thier mittheilen.

---

1) Liste des mammifères et reptiles observés en Portugal (Revue et magasin. de Zoologie par Guérin-Meneville, XVI, 2 ser. 1863).

2) Erpétologie de l'Algerie (Mém. de l'acad. impér. d. sciences de St. Petersbourg VII, ser. IV, Nr. 7, 1862).

3) Notes on the reptilian and fishes of the Sahara (Proceedings of the zoological society of London 1859. p. 475.

4) Reptilien von Marocco und von den canarischen Inseln (Abhandl. der Senckenb. naturf. Ges. Bd. IX).

5) Barker-Webb et St. Berthelot, Histoire naturelle des Canaries T. II, Paris 1836—1854, S. 4.

6) Abhand. der Senckenb. naturf. Ges. Bd. IX. S. 174.

Was zunächst die Körperform der Lac. Galloti anbetrifft, so haben sowohl die Mailänder, als auch meine Individuen eine ungeheure Aehnlichkeit mit der grossen grünen Mauereidechse Süditaliens. Einige grosse, in Paris aufbewahrte Exemplare nähern sich dagegen in ihrem Körperbau der Smaragdeidechse. — Die der Lac. muralis neapolitana ähnlich sehenden Individuen haben eine Gesammtlänge von 202 mm, wovon auf den Schwanz 125 mm und auf den Kopf 19 mm kommen. Der Rumpf beträgt 77 mm. Der grösste Breitendurchmesser des Kopfes erreicht 14 mm; der grösste Höhendurchmesser nur 9 mm. Der Umfang des Kopfes zählt 36 mm; der Umfang des Halses 1 mm mehr. Die Ansatzstelle der Pileus an den Rumpf = 7 mm. — Aus dem Vergleich dieser Masse mit jenen der muralis neapolitana und der gleichfalls auf den Canarischen Inseln und Madeira vorkommenden Lacerta Dugesii ergiebt sich, dass meine Galloti-Eidechsen ungefähr die Länge der ersteren aufweisen, dagegen bedeutend grösser als die L. Dugesii sind. — Obgleich die angegebenen Maasse von ausgewachsenen Individuen genommen sind, scheint die Galloti eine viel grössere Gesammtlänge zu erreichen, dabei einen relativ kurzen Schwanz aufzuweisen. Mehrere von mir flüchtig verglichene Exemplare einer neuerdings in Paris eingelaufenen Sendung erreichen nahezu die Rumpflänge der L. viridis. Böttger führt ebenfalls recht grosse, sowie auch kleine Exemplare an. Die grösseren, sagt Böttger, wurden auf dem Wege nach dem Pic de Teyde (Tenerife), die kleineren im Thal von Orotava, auf Tenerife ebenfalls, gesammelt. Leider erfahren wir aus der Abhandlung Böttger's nicht, ob die von ihm beschriebenen grossen und mittelgrossen Stücke ausgewachsene Individuen vorstellen. Nach den Exemplaren, welche mir zu Gebote standen, zu urtheilen, stellen die Galloti-Eidechsen zwei Rassen vor, eine grössere und eine kleinere. Ob beide an gleichen Orten angetroffen werden, oder ob sie verschiedene Inseln bewohnen, ist bis jetzt nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Da wir bereits von anderen Eidechsenarten wissen, in welchem Verhältnisse die Bewohnerinnen der kleineren Inseln zu denen der grösseren stehen, bin ich

geneigt anzunehmen, dass sie jetzt oder ursprünglich verschiedenen Inseln angehört haben oder noch heute angehören.

Die Beschilderung des Kopfes (vergl. die beigegebene Abbildung) nähert sich am meisten der muralis. Das breite Occipitale ist trapezisch. Das Interparietale ist gleichfalls breit fünfeckig. Die Scheitelschilder stellen an ihren nach aussen zugekehrten Seiten einen Bogen vor. Die Scuta frontoparietalia sehen denen der muralis ähnlich. Das besonders vorn breite Scutum frontale ist gegen die Kopfspitze zu einfach bogenförmig gestaltet. Die zwei mittleren oberen Augenschilder sind abgerundet. Das 1. und 4. Supraocularschild sind grösser, als bei der neapolitana, auch erscheint das Internasale grösser, als bei letzterer, es stellt nach vorn einen stark ausgeprägten Bogen vor. Die Scuta supranasalia sind klein. Nach Böttger soll sich zuweilen ein accessorisches Plättchen einschieben, das er Interfrontonasorostrale nennt. Allem Anscheine nach entspricht dieses Schildchen dem Scutellum interfrontonasale, das Braun bei L. muralis var. Lilfordi entdeckt hat. Eine im Museo-Civico zu Mailand aufbewahrte Galloti-Eidechse (Nr. 356) weist ebenfalls ein interessantes abnormes Verhalten der Kopfschilder auf. Die Parietalschilder erscheinen nämlich zur Hälfte (der Breite nach) getheilt. — Was die Beschilderung der Seiten des Kopfes anbelangt, so finden wir bei der Galloti nur ein Nasofrenalschild vor. Die Zahl der Oberlippenschilder variirt. Bei einem Individuum sind 9 Schilder jederseits, bei einem anderen nur acht. Es stehen daher entweder 5 oder 6 Tafeln vor jenem grösseren, allen Lacertiden charakteristischen, unter dem Augapfel liegenden Oberlippenschilde. Zuweilen werden bei einem und demselben Individuum auf der einen Seite 4, auf der anderen 5 Schilder angetroffen. Die Zahl 4 finde ich beinahe durchschnittlich. Die Unterlippenschilder der Lac. Galloti sind nicht etwa fünfeckig, wie es bei der grünen muralis der Fall ist, sondern viereckig, auch sind erstere bedeutend grösser. Die Scuta submaxillaria werden dadurch in ihrer Gestalt beeinflusst und erscheinen ganzrandig. Die Beschilderung der Schläfen scheint con-

stant zu sein. Ungefähr in der Mitte der Schläfe ist ein deutlich ausgeprägtes, beinahe ovales Scutellum massetericum vorhanden, um welches kleine Schildchen regelmässig angeordnet sind und Kreise bilden. Diese eigenthümliche Anordnung habe ich nur sehr selten bei den Mauereidechsen constatiren können. Das Tympanale ist in zwei Stücke getheilt. Das eine, grössere Stück liegt oberhalb der grossen Ohröffnung, das zweite kleinere am vorderen Rande derselben. Die Beschuppung des Unterkopfes kann als grob bezeichnet werden, die einzelnen Schuppen sind länger als bei muralis neapol. Das Halsband besteht aus 11 Tafeln. Die Gestalt der Rückenschuppen ist vorn an der Halsgegend rund und kaum gewölbt. In der Mitte des Körpers erleiden sie eine Umgestaltung und erscheinen, bei stärkerer Vergrösserung, viereckig. Nach den Seiten zu werden sie wiederum anders geformt; sie werden grösser und je nach den Umständen verschieden gestaltet. Ihr Uebergang in die Bauchschilder ist bei der Galloti-Eidechse am besten demonstrirbar, weil sie Hand in Hand mit der Vergrösserung der Schuppen gegen die Bauchseite zu platt werden. Ausserdem erhalten sie allmählich durchsichtige Ränder, wie sie nur die Bauchtafeln aufweisen. Die Zahl der auf jede Bauchtafel gehenden Rückenschuppen ist schwer anzugeben. Wenn wir die gegen den Rücken liegenden Reihen messen, so kommen auf jedes Schild drei Schuppenreihen. Die Anordnung der transversalen Schuppenreihen ist ebenfalls sehr eigenthümlich. In der Mitte des Rückens nämlich stellt jede Reihe einen stark nach vorn hervortretenden Bogen dar, dabei erreichen einige Querreihen entweder die Mittelrückenlinie oder ihre nach unten liegende Grenze nicht ganz. Eine derartige wellenförmige Anordnung der Schuppenreihen kommt öfters bei den murales vor, nur bei weitem nicht in dem Masse, dass man sie mit unbewaffnetem Auge sofort erblicken könnte. Die mediane, auf dem Rücken liegende Längsschuppenreihe besteht aus viereckigen und fünfeckigen Schuppen. Was die Zahl der longitudinalen Bauchtafelreihen betrifft, so ist es schwierig, sie genau anzugeben, da ihre Abgrenzung nach Aussen undeutlich ausgeprägt erscheint. Nach Du-

meril und Bibron sollen es 12 bis 14 sein. Meine Exemplare ergeben vier vollständige Bauchschilderpaare, ferner zwei Paare, welche in der Mitte des Körpers nur vorhanden und als Theile der benachbarten Tafeln zu betrachten sind. Endlich kommen die Oberschilderreihen, welche Duméril und Bibron muthmasslich als 7. Bauchschilderpaar bezeichnet hatten. Die einzelnen Tafeln, und namentlich die seitlichen, sind länger als breit und wir können daher annehmen, dass die Zahl der Tafeln bei der Galloti sich auf Kosten der Grösse entwickelt hat. Es sind meistens auf jeder Bauchtafel zwei Oberschildchen. Falls die transversalen Reihen der Bauchschilder gleich nach dem Endstücke des Brustdreiecks gezählt werden, sind es circa 24. Zwischen dem Anale und der letzteren, aus 6 kleinen Tafeln bestehenden Bauchquerreihe ist ein grösserer Zwischenraum vorhanden, der von kleinen Schuppen bedeckt wird. Das Analschild ist kleiner, als bei der muralis neapol. Die Schenkelporenreihen sind auffallend verschieden von jenen von mir untersuchten Eidechsen-Arten. Es sind hier jederseits 21 äusserst kleine, mit unbewaffnetem Auge nicht sichtbare, in nahezu gerader Linie angeordnete Poren. Sonderbarer Weise wurde dieses eigenthümliche Verhalten der Femoralporen von keinem mir bekannten Autoren hervorgehoben. Es kann mir daher leicht der Einwand gemacht werden, ich hätte lediglich Exemplare post nuptias, im Herbste oder Winter eingefangene, untersucht. Ich will in Folge dessen vorausschicken, dass eine Anzahl Mauereidechsen, welche im Februarmonat aus ihren Verstecken herausgeholt und mir aus Bordeaux zugesandt worden sind, deutlich ausgeprägte Schenkelporen, wenn auch nicht derart entwickelt, wie es im Sommer der Fall ist, aufwiesen. Auch erwiesen sich die Femoralporen bei einem aus der Eierschale herausgeholten Individuum (L. viridis) mit unbewaffnetem Auge sichtbar und bedeutend grösser, als bei der L. Galloti. — Die Schwanzschuppen sind ganzrandig und tragen einen Kiel.

Da das Farbenkleid bereits genügend beschrieben worden ist, will ich nicht näher auf dasselbe eingehen, sondern nur bemerken, dass die grossen Stücke oben ent-

weder dunkelgrün, beinahe schwarzgrün, oder lebhaft grün colorirt sind, dass sie eine schwarze transversale Zeichnung, selten eine Längsstreifung aufweisen, ferner dass ihre Seiten zwei Reihen prachtvoll ausgeprägter Augen tragen, welche genau an jene der Lacerta ocellata erinnern, und endlich, dass ihre Bauchseite meistens blaugrün erscheint. — Die kleineren, ebenfalls ausgewachsenen, meiner Ansicht nach zu einer anderen Rasse gehörenden Individuen erhalten auf grau-braunem oder braunem Grunde eine schwarze Längszeichnung, welche in Form von Fleckenreihen oder Streifen auftritt und deren Zahl und Anordnung variirt. Es fehlen ihnen die Argusflecke auf den Körperseiten, ausserdem erscheint ihr Bauch weisslich oder grau-weiss.

2. *Lacerta Dugesii* Milne Edwards.

Ausser der Lac. Galloti kommt auf derselben Inselgruppe eine ebenfalls dem Continente fremdartige Eidechse L. Dugesii vor. Diese Eidechse wurde bereits von Milne-Edwards (Annales des sciences naturelles Tom. XVI, Paris 1839 p. 84) und von Dumeril, nachträglich auch von mir kurz beschrieben, daher will ich hier nur die Differenzen, welche der Vergleich dieser Eidechse mit der Galloti ergeben hat, hervorheben. Ein auch nur oberflächlicher Vergleich dieser beiden Lacerten genügt, um sie sogleich zu unterscheiden. Vor allem ist es die Gesammtlängendifferenz, welche auffällt. Während Lacerta Galloti 202 mm und noch viel mehr erreichen kann, hat die Dugesii kaum die Länge von 190 mm. Der Kopf bei der letzteren ist bedeutend kürzer, spitzer und weist einen winklig erhobenen Discus palpebralis auf, welcher bei der Galloti einen flachen Bogen darstellt. Erstere besitzt 2 Nasofrenalschilder, die Galloti dagegen nur eins. Das Massetericum wird bei der Dugesii vermisst. Das Internasale ist vorn anders gestaltet, als bei der Gallotischen Eidechse (vergl. meine Abbildungen), ihre Supranasalschilder sind sehr gross. Sie besitzt an den vorderen Oberlippenschildern die constante Zahl 5. Die Schuppen des Unterkopfes sind kürzer, als bei der Galloti. Sie erscheinen fünfeckig. Die Rücken-

schuppen sind klein und rund. Die Schwanzschuppen wie bei der L. muralis neapol. Der Bauch wird aus 6 longitudinalen Tafelreihen gebildet.

Was das Farbenkleid anbelangt, so erscheinen die Dugesii-Lacerten entweder grün, weiss gepudert oder hellnussbraun, mit dunkelbrauner Zeichnung auf den Körperseiten versehen.

Der Fundort der Dugesii ist nach Milne-Edwards Madeira. Dumeril und Bibron fügen Tenerife hinzu. Morelet (nach v. Fritsch[1])) fand sie auf den Azoren (Sta. Maria). Metschnikoff[2]) gibt sie für Graciosa, eine ebenfalls zur Azorengruppe angehörende Insel, an.

Lacerta Galloti bewohnt die Insel Tenerife, Madeira (Dumeril und Bibron) und Ferro (Böttger). Nach Gervais (l. c.) und v. Fritsch soll sie auf allen zur Canaren-Gruppe gehörenden Inseln gemein sein.

Ueber die Verwandtschaft dieser, für die ostatlantischen Inselgruppen specifisch eigenthümlichen Formen mit denen des Continents lässt sich zur Zeit noch nichts Bestimmtes sagen. Am meisten scheinen beide, obgleich sie untereinander grundverschieden sind, der Mauereidechse sich zu nähern. Möglicherweise ist die L. Galloti der L. deserti Günther[3]) ähnlich, welche von Tristram in den Oasen N'Goussa zwischen Waregla und M'zab (Sahara) entdeckt worden ist. Höchst wahrscheinlich kamen beide Eidechsen-Arten nicht beisammen auf ein und derselben Insel vor, sondern wurden auf irgend eine Art und Weise eingeschleppt.

Ausser diesen Lacerten soll die muralis auf Madeira vorkommen (Morelet nach v. Fritsch und Dumeril und Bibron[4])). Endlich werden auf den Canarischen Inseln eine Monstre-Eidechse und eine kleinere bläuliche Lacerta angetroffen. Letztere zeichnet sich nach v. Fritsch (l. c.),

---

1) Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft 1869—1870. S. 102.

2) Die Natur 1874, III, S. 20. Russische Zeitschrift.

3) Proceedings zool. Soc. of London 1859. p. 470.

4) Erpétologie générale V. p. 288. Var. b.

mit der Galloti verglichen, durch ihre geringere Schnelligkeit in der Bewegung, durch relativ grössere Breite des Körpers, weit bedeutendere Grösse und durch ihr weniger geselliges Vorkommen aus.

Ueber die Lebensweise dieser Eidechsen ist mir nichts bekannt. Wir erfahren nur aus der interessanten Abhandlung Böttger's „Die Reptilien von Marocco und von den canarischen Inseln," dass Lac. Galloti sowohl im Thale, als auch auf einer Höhe von 4000 bis 5000 Fuss von Dr. Noll gefangen worden ist.

Während die Galloti-Eidechse sich keiner Synonyme erfreut, weist die Dugesii das eine auf: Lacerta maderensis Fitzinger (Neue Classification der Reptilien nach ihren natürlichen Verwandtschaften Wien 1826).

VIII. *Tropidosaura algira* L.

Wenn ich die Angaben über das Auftreten von secundären Sexualcharakteren bei den Eidechsen vielfach als übertrieben zu betrachten geneigt bin und die Behauptung, dass gewisse Zierden, wie z. B. die blaue Kehle (L. viridis cyanolaema), die Augenflecken oberhalb der Wurzeln der Vorderextremitäten und die grelle Färbung des Bauches (L. muralis), speciell bei Individuen männlichen Geschlechts angetroffen werden, zu bestreiten gesucht habe, so muss ich andererseits zugeben, dass derartige, in den Bereich der secundären Sexualcharaktere gehörende Verschönerungselemente der Tropidosaura algira eigen sind. Da diese zufälliger Weise weder in den allgemeinen Werken, noch in faunistischen Schriften erwähnt worden ist, will ich zu den bisherigen Beschreibungen einige Ergänzungen betreffs der Geschlechtsunterschiede der Tropidosaura algira hinzufügen.

Was zunächst die Färbung der Oberseite des Rückens anbetrifft, so erscheint dieselbe beim Männchen viel schärfer als beim Weibchen. Die von mir untersuchten männlichen Individuen waren dunkelbraun, die Weibchen dagegen bedeutend heller colorirt. Die beiderseits des Körpers hin laufenden zwei hellen Streifen erscheinen beim Männchen

intensiv gelb, beim Weibchen hellgelb, nahezu weiss. Beim ersteren befindet sich in der Mittellinie des Rückens eine ziemlich breite schwarze Binde. Die dieser Binde parallel angeordneten, seitlichen Binden sind ebenfalls schwarz oder schwarzbraun. An der Wurzel der Vorderextremitäten befinden sich zwei prachtvoll ausgeprägte blaugrüne, lebhaft glänzende Ocelli, welche je drei bis fünf Schuppen einnehmen. Oefters kommen auch vier oder fünf derartig hinter einander folgende Augenflecken vor. Die Kehle ist schwefelgelb. Die Oberlippenschilder orangefarbig. Die weissliche Brustgegend erhält gelbe Flecken. Die Unterseite der Vorderextremitäten erscheint gleichfalls gelb.

Die Längsbinde, welche sich beim Männchen auf der Mittellinie des Rückens befindet, wird beim Weibchen zu einem schmalen dunkelbraunen Längsstreifen reducirt. Die auf den Seiten des Körpers liegenden Binden erscheinen ebenfalls dunkelbraun. Der Ton des Unterkopfes ist grünlich. Die Unterseite der Vorderextremitäten ist, ähnlich wie der Bauch, weisslich, mit schönem Perlmutterglanze. An der Wurzel der Vorderextremitäten sind jederseits nur zwei kleine blaugrüne Ocelli vorhanden. Ausserdem ist zu bemerken, dass die Schuppen beim Weibchen in ihrem Metallglanze weit hinter denen des Männchens zurück stehen. — Da die beschriebenen Exemplare sämmtlich von mir im Septembermonat, also nicht etwa zur Brunstperiode, gefangen worden sind, so würde es sich bei der Tropidosaura algira um eine constante geschlechtliche Färbung handeln.

Die jungen, etwa 9 bis 10 cm langen Individuen sind viel dunkler und einförmiger colorirt, als die alten. Die Mittelzone des Rückens ist dunkelbraun, selten schwarz. Die Seiten erhalten jederseits vier alternirende, helllila, metallisch glänzende und braunschwarze Streifen. Während die ersteren der gelben Streifung des ausgewachsenen Thieres entsprechen, stellen letztere die bei den Alten schwarz oder braunschwarz gefärbten Streifen vor. Von den Augenflecken, die wir bei den ausgewachsenen Individuen kennen gelernt haben, ist auch keine Spur vorhanden. Die Bauchseite erhält eine Tendenz ins Lila. Die Kehle ist

weiss. Die Oberseite des Schwanzes dunkelbraun, die Unterseite hellbraun. Die Hinterextremitäten und Sohlen erscheinen braungelb. Die Jungen vermissen meistens den Metallglanz und erscheinen matt.

Da ich die in Valencia (Dehesa de la Albufera) und in Albacete gefangenen Tropidosauren eine Zeitlang am Leben erhalten habe, will ich Einiges über die Lebensweise hinzufügen. Dieses reizende Thier büsst in der Gefängenschaft weder ihre Lebhaftigkeit, noch ihr zorniges Wesen ein. Macht man den Anschein, sie packen zu wollen, so nimmt sie, sofort sich zur Gegenwehr bereit haltend, eine höchst graziöse Stellung ein und öffnet ihr Maul im Voraus, tapfer den Angriff erwartend; dabei bläht sie den Kehlkopf auf und macht mit der Schwanzspitze schnelle und kurze Bewegungen. Nimmt man sie vorsichtig, um ihren recht schmerzhaften Biss zu vermeiden, so peitscht sie hin und her mit ihrem langen Schwanze und quickt genau wie eine Maus [1]). Im Freien werden von der Tropidosaura algira zum Aufenthaltsorte dick bebuschte Orte ausgewählt. Trifft man sie an einem offenen Platze, wo sie sich nicht auf irgend einen Busch oder Baum zu flüchten vermag, so ist sie leicht zu ertappen; denn sie hält nie still in ihrem Versteck, sondern sucht durch stetes Wechseln desselben ihren Verfolgern zu entwischen und verräth sich unfehlbar durch das Rascheln der dürren Blätter und Gräser unter ihren flinken Füsschen. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus Heuschrecken, jungen Mauereidechsen und Psammodromen.

Ausser den erwähnten Localitäten kommt die Tropidosaura algira nach Boscá in Pozo-Hondo bei Albacete, in Ciudad-Real, Madrid, Escorial und Gerona vor. Rosenhauer traf sie in Malaga, Machado in Sevilla. Ihr Vorkommen auf den Balearischen Inseln [2]) bezweifle ich, auch finde ich sie im Cataloge Barcelo's nicht genannt.

---

1) Ein ähnliches Quicken habe ich beim Psammodromus hispanicus beobachtet.

2) Boscá, Catalogo de los reptiles y anfibios (Anales de la Soc. Esp. de Hist. natural. T. VI, 1877).

Nach Barbosa du Bocage soll sie in Portugal gemein sein. — Ausser auf der Pyrenäischen Halbinsel wurde die Tropidosaura algira auf den Hyeren (Strauch[1]) in Algier (Strauch, Lallement), Marocco (Böttger), auf der zwischen Sardinien und Afrika liegenden Insel Galita und den Cycladen (Erhard) angetroffen.

IX. *Acanthodactylus vulgaris* Dum. und Bibr.

Auffallender Weise ist meines Wissens in den Beschreibungen des gemeinen Acanthodactylus einiger, im allgemeinen sehr beständiger und ausgeprägter Merkmale keine Erwähnung gethan. So z. B. in dem noch jüngst von Braun in seiner Abhandlung über die Lacerta Lilfordi[2]) veröffentlichten Briefe des bekannten deutschen Herpetologen E. Schreiber betreffs der Farbenunterschiede zwischen Jung und Alt bei den Reptilien, ist die eigenthümliche, dem Acanthodactylus vulgaris juv. charakteristische Farbe des Schwanzes auch nicht mit einer Silbe erwähnt worden. Trotzdem fällt das grelle rothe Colorit, welches den Schwanz ziert, sofort in die Augen. Sämmtliche von mir neuerdings in Alicante und Valencia (Dehesa de la Albufera) gefangenen jungen Acanthodactyle weisen dieses Merkmal auf. Dagegen fand ich unter den ausgewachsenen Exemplaren nur eines vor, welches dieses, allem Anscheine nach nur den Jungen eigene Kennzeichen beibehalten hatte. In der Gefangenschaft, namentlich sobald die Thiere im Schatten oder in der Feuchtigkeit gehalten werden, verblasst die blutrothe Färbung sehr rasch und wird graubraun oder gelbbraun. Querschnitte eines nicht verblichenen Schwanzes ergaben eine dicke Lage von rothem und eine äusserst dünne Schicht von gelblichem Pigment. Macht man Querschnitte durch den blassen Schwanz eines erwachsenen Acanthodactylus, so wird der rothe Farbstoff vermisst und man erhält nun eine graue und gelbliche Schicht. Während im ersteren Falle die rothen Chromato-

---

1) Essai d'une erpétologie de l'Algérie.

2) Arbeiten aus dem zoolog. zootom. Institut in Würzburg. 1877.

phoren ausgedehnt und sternförmig erscheinen, sind sie höchst wahrscheinlich im letzteren Falle zu so winzig kleinen Punkten contrahirt, dass sie auf das allgemeine Colorit keinen Einfluss mehr ausüben.

Ebenfalls unerwähnt finde ich die verschiedenen gelben und grünen Flecken, welche die ausgewachsenen Acanthodactyle aufweisen. Entweder sind an den Wurzeln der Vorderextremitäten auf rosagrauem Grunde goldgelbe Flecken, welche sich auf der Grenze des Bauches und selbst auf den äusseren Bauchtafelreihen befinden, oder es ziert die Körperseiten eine Reihe grüner und goldgelber Ocelli. Im ersteren Falle zählte ich 5 Flecken jederseits auf der Bauchgrenze, im zweiten Falle liegen an der Achsel grosse grüne Augenflecke, darauf folgen goldgelbe und endlich endet diese Reihe mit wiederum grünen Flecken. An der seitlichen Grenze des Bauches ist jederseits gleichfalls eine Fleckung vorhanden. Auf der Schwanzwurzel, welche bei männlichen Individuen stark verdickt ist und sehr breit erscheint, sah ich jederseits zwei grüne Makeln. Ausserdem tragen die Schläfen öfters blaue, der Nacken grüne oder blaue und die Unterkiefer goldgelbe Fleckchen. Dieser Fleckung, welche dem Thiere ein äusserst brillantes Aussehen verleiht, gedenkt, wie schon erwähnt, keiner von den mir bekannten Autoren. Eine blaue Fleckung soll nach Dumeril und Bibron nur den Acanthodactylus lineomaculatus auszeichnen [1]), der meiner Ansicht nach höchstens eine Varietät des vulgaris darstellt. Ich muss bemerken, dass die Färbung und Zeichnung bei letzteren äusserst veränderlich ist, öfters glänzend, einfarbig, dann aber auch gestreift, gemakelt, punktirt u. s. w. Ueber die Lebensweise dieses Thierchens hätte ich schliesslich noch zu bemerken, dass es vorzugsweise in sandigen, mit distelartigen Pflanzen bedeckten Gegenden angetroffen wird. Die Färbung der ausgewachsenen Individuen stimmt in den meisten Fällen mit der des Bodens überein und ich wäre

1) Böttger gedenkt ebenfalls dieser Fleckung beim Acanthodactylus lineo-maculatus (vergl. Abhandl. d. Senckenb. naturf. Ges. Bd. IX. S. 130).

geneigt gewesen anzunehmen, dass wir es hier mit einer Anpassungserscheinung zu thun haben, wenn mich die Jungen, welche dieser Anpassung am meisten bedürfen, da sie noch mit der Kunst, dem Verfolger zu entgehen, nicht genügend vertraut sind, nicht das Gegentheil wahrnehmen liessen. Ihr rother, einem Fühler des gekochten Krebses ähnlicher Schwanz verräth sie nämlich sofort. Die ausgewachsenen Exemplare sind scheu und flink. In den meisten Fällen blieb mir auf meiner Jagd nichts anders übrig, als den auf dem Sande von ihren langfingerigen Füssen hinterlassenen Spuren zu folgen und die Thiere möglichst gegen eine Sanderhöhung zu treiben. Gelingt dieses, so wird die Aufgabe, sich ihrer zu bemächtigen, erleichtert, da die Acanthodactyle namentlich auf sandigem Boden sehr unbeholfen im Klettern sind. In der Gefangenschaft gewinnen sie bald die Zuneigung ihres Pflegers, sie werden zahm und nehmen die gebotene Nahrung aus der Hand. Aehnlich allen Lacertiden lieben sie leidenschaftlich die Sonnenstrahlung und platten sich, sobald der geringste Strahl in ihren Käfig fällt, ganz ab. Sie trinken wie die Eremias-Arten, indem sie die Zunge rasch in Wasser stecken und sie wieder zurückziehen. Die Acanthodactyle sind vielleicht die zartesten und schwächsten ihrer Familie. Im Kampfe mit den ächten Lacerten, z. B. den murales, unterliegen sie stets nach kurzem Ringen. Ein einfacher Biss verwundet schon ihre äusserst weiche und zarte Haut. Bemerkenswerth ist es, dass die Eidechsen sie nicht dulden können und nach ihnen ohne jeglichen Grund jagen, sobald sie zu ihnen in den Käfig hinein gesetzt werden.

Die Verbreitung des Acanthodactylus vulgaris in Spanien ist nach Boscá, dem ausgezeichneten Kenner der Reptilien der Pyrenäischen Halbinsel, folgende: Burgos, Madrid, Betera (Provinz Valencia), Dehesa de la Albufera und Playa de Albuyxech nahe Valencia. Rosenhauer gibt ihn für Malaga an. Machado kennt ihn aus Sevilla. Ich selbst fing das Thierchen in Alicante. Von Spanien soll der Acanthodactylus vulg. in das südliche Frankreich und Italien (Dumeril und Bibron, Bonaparte) eindringen, eine Angabe, die einer Bestätigung bedarf. Weder in Ita-

lien, noch in Süd-Frankreich habe ich das Thier gesehen. Ausserhalb Spanien kommt der Acanthodactylus vulg. in Nordafrika, Algier und höchst wahrscheinlich in Marocco vor. Strauch kennt ihn aus Oran und aus dem Sahara.

Es drängt mich zum Schluss meiner herpetologischen Studien den Herren F. Lataste, Vice-Präsident der französischen zoologischen Gesellschaft, Cav. E. de Betta, Prof. De Sanctis, Prof. Cornalia, Prof. Barceló y Combis, Rodriguez y Femenias, Prof. Boscá und namentlich meinem verehrten Freunde, Prof. E. H. Giglioli, welcher mir sehr werthvolles Material zu Gebote stellte, hiermit öffentlich meinen Dank abzustatten.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XVII.

Fig. 1. Lacerta muralis Bruggemanni. Männchen aus Spezia.
» 2. Lacerta muralis var. Gigliolii. Weibchen von der Isla de Dragoneras.
» 3. Lac. muralis fusca var. nigriventris. Männchen aus Rom.
» 4. Bauchseite von Lac. muralis var. Gigliolii.
» 5. Bauchtafel von var. Gigliolii.

Tafel XVIII.

Fig. 1. Lacerta ocellata aus Spanien. Kopf von der Seite (vergrössert).
» 2. Lac. Schreiberi mihi aus Arnao (Spanien). Kopf von der Seite (vergrössert).
» 3a. Lacerta Dugesii von Madeira. Kopf von oben (vergrössert).
» 3b. » » » » Schwanzschuppen (vergr.).
» 4a. Lacerta muralis neapol. Kopf von oben (vergrössert).
» 4b. » » » Kopf von der Seite.
» 4c. » » » Schwanzschuppen (vergrössert).
» 4d. » » » Rückenschuppen (vergrössert).
» 5a. Lacerta Galloti von den Canaren. Kópf von oben (vergr.).
» 5b. » » » » » Schwanzschuppen (vergrössert).

Fig. 6. Lacerta Schreiberi. Das Collare (vergrössert).
» 7. Lacerta ocellata. Dss Collare (vergrössert).
» 8a. Lac. muralis fusca aus Valencia. Rückenschuppen (vergr.).
» 8b. » » » » » Schwanzschuppen (vergr.).
» 8c. » » » » » Ein Theil des Schwanzes.
» 8d. » » » » » Kopf von der Seite.
» 9a. Lac. muralis fusca aus Bordeaux. Rückenschuppen (vergr.).
» 9b. » » » » » Kopf von der Seite.
» 10. L. muralis fusca aus Eaux bonnes. Rückenschuppen (vergrössert).
» 11a. L. muralis fusca aus Aspin. Rückenschuppen (vergr.).
» 11b. » » » » » Kopf von der Seite.
» 12. L. muralis fusca aus Alicante. Kopf von der Seite.
» 13. L. muralis fusca juv. aus Heidelberg. Kopf von der Seite.

Gattungen nordischer Doriden.

Von

Dr. R. Bergh

in Kopenhagen.

Hierzu Tafel XIX.

Die Anzahl der in den nordischen Meeresgegenden, im nördlichen Theile des atlantischen und des stillen Meeres, bisher nachgewiesenen Arten von ächten[1]) Doriden ist nicht gross. Alder und Hancock haben in ihrer grossen Monographie der Nudibranchien in Allem wohl nur 21 Arten, Gwynn Jeffreys in seiner britischen Conchologie (V. 1869. p. 82—94) deren 22 angegeben. Trotz den von Alder und Hancock selbst gelieferten anatomischen Notizen und den daselbst hervortretenden grossen Unterschieden unter diesen verschiedenen Thierformen haben diese Verff. doch alle diese Doriden in den Gattungen Doris, Lammellidoris und Acanthodoris zusammengehalten. Diese Doriden sind aber unter sich sehr verschieden und fallen aus einander in eine ganz anders grosse Anzahl von generischen Gruppen. Dieselben sammeln sich wieder in zwei Abtheilungen; die der einen zeigen immer eine zurückziehbare Kieme, während die andern dagegen unzurückziehbare Kiemenblätter besitzen, nebenbei noch einen mehr oder weniger entwickelten Schlundkopf-Saugkropf. Die bisher bekannten nordischen ächten Doriden, welche zurückziehbare Kiemenblätter tragen,

1) Als solche sind hier die „platten" Doriden Cuvier's gemeint, die „Dorididen" von Gray.

gehören jetzt den Gattungen *Archidoris*, *Diaulula*, *Cadlina*, *Jorunna*, *Aldisa* und *Rostanga* [1]). Die der andern Abtheilung mit ihren nicht zurückziehbaren Kiemenblättern angehörenden Arten werden vorläufig in die Gattungen *Akiodoris*, *Acanthodoris*, *Adalaria*, *Lamellidoris*, *Goniodoris* und *Doridunculus* unterzubringen sein. Die der ersten Gruppe zugehörigen Gattungen scheinen mehr kosmopolitisch; die der zweiten sind, unseren jetzigen Kenntnissen nach, auf die kalten Meeresgegenden fast ausschliesslich beschränkt. Unten folgt eine kurze Charakteristik dieser meistens neuen Genera mit Angaben der denselben respective angehörenden Arten.

I. *Dorididae cryptobranchiatae.*

Archidoris, Bergh.

Doris, autt.

Archidoris, Bergh. Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II. Heft XIV. 1878. p. 616—625.)

Corpus sat molle, subdepressum, supra tuberculosum et granulosum, margine palliali mediocri. Branchia (retractilis) e foliis tripinnatis formata. Tentacula humilia, plicae-

---

1) Es muss vorläufig dahingestellt bleiben, ob die *D. millegrana* A. et H. (Monogr. VII. 1855. p. I) zu den Discodoriden (vgl. meine Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II) Heft XIV. 1877. Pg. 518) oder zu den Thordisen (l. c. Heft XII. 1877. p. 540) hinzuführen sei oder den Typus einer besonderen Gattung abgebe. — Ebenso zweifelhaft ist es vorläufig, ob die *D. planata* A. et H. (Monogr. part III. 1846. fam. I. pl. 8) zu den Discodoriden hinzubringen sei.

Die Gattung *Chromodoris* ist im nördlichen Theile des stillen Meeres auch repräsentirt, wie ich durch zwei von Dall dort gefischte Arten (*Chr. Dalli*, Bergh; *Chr. Calensis*, Bergh) nachgewiesen habe (vgl. meine „Nudibranchiata of the North-Pacific" (Dall, Explor. in Alaska), I. pl. XIII, Fig. 1—7, pl. XIV. Fig. 1—15.)

Die Gattung *Doridunculus* von G. O. Sars (Bidr. til Kundsk. om Norges arkt. Fauna. Moll. reg. arct. Norv. 1878. p. 309. Tab. 27. Fig. 2 a—d, Tab. XIV. Fig. 5), welche von den übrigen eleutherobranchiaten Dorididen so wohl im Aeussern, wie im Raspelbaue sehr abweicht, ist bisher auch nur aus dem nordöstlichsten Theile des atlantischen Meeres (Lofoten) bekannt (D. echinulatus, S.).

formia, intus altiora. Aperturae rhinophoriales margine integro. Podarium sat latum, margine anteriore superficialiter sulcatum.

Armatura labialis nulla. Radula rhachide nuda; pleuris multidentatis, dentibus hamatis. Ventriculus liber. — Penis inermis.

Als Linné in der zehnten Ausgabe seines Syst. nat. (1758) die Doriden als Gattung aufstellte (vgl. meine Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II) Heft X. 1876. p. 388), citirte er zu derselben nur eine Art, seine „D. verrucosa", welche sich nur auf die Abbildungen von Seba und von Rumph stützte; was diese vorstellen, lässt sich nicht sicher bestimmen, und die Doris der zehnten Ausgabe liesse sich dann den Umständen nach nicht bewahren. In der zwölften Ausgabe (1767) von Linné trifft man neben der erwähnten und auch hier als erste Art unverändert aufgeführten D. verrucosa drei andere Arten (D. bilamellata, laevis, argo), von welchen eine also der Typus der Gattung sein sollte, und für welche der Name Doris als generische Bezeichnung vielleicht zu bewahren wäre. Welche aber diese Art sein sollte, würde es wohl schwer fallen zu bestimmen; besser wohl wäre es, wie auch hier geschieht, den Namen Doris als generische Bezeichnung ganz zu streichen.

Die Gruppe Archidoris, die mit der ersten der von Alder und Hancock (Monogr. part VII. 1855. p. XVI) in ihrer systematischen Uebersicht aufgestellten Abtheilungen zusammenfällt, ist ziemlich scharf ausgeprägt. Diese Thiere zeichnen sich durch eine nicht sehr niedergedrückte kräftige Körperform aus und sind von nicht harter Consistenz. Die Tentakel sind faltenförmig, innen höher. Die Oeffnungen der Rhinophorien einfach. Der Rücken mehr oder weniger körnig und knotig. Die (zurückziehbare) Kieme aus tripinnaten Federn gebildet. — Die Lippenscheibe mit einfacher, dicker Cuticula bekleidet. Die Raspel mit nackter Rhachis, mit zahlreichen Zahnplatten an den Pleurae; die Zahnplatten hakenförmig. Der Magen frei. Der Penis unbewaffnet.

Die Gruppe, die auch im Mittelmeere vertreten ist, umfasst von nordischen Arten die untenstehenden, von denen die letzte dem pacifiken Meere gehört.

1. *A. tuberculata* (Cuv.).
2. — flammea (A. et H.).
3. — *Montereyensis* (Cooper).

Diaulula, Bergh.

Diaulula, B. Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II). Heft XIII. 1878. p. 567.

Forma corporis subdepressa. Dorsum minutissime villosum, holosericeum, molle. Tentacula digitiformia. Apertura branchialis rotundata, crenulata; folia branchialia tripinnata. Podarium antice bilabiatum, labio superiore medio fisso.

Armatura labialis nulla. Lingua rhachide nuda; pleuris multidentatis, dentibus hamatis. — Prostata magna, penis inermis.

In den allgemeinen Formverhältnissen stimmen die Diaululen[1]) im ganzen so ziemlich mit den Discodoriden und den Thordisen[2]) überein, obgleich sie doch von etwas anderem Habitus sind; sie sind etwas niedergedrückt, von ovalem Umrisse. Der Rücken ist, wie bei jenen Gattungen und besonders bei den Thordisen, fein villös, fast sammtartig. Die Tentakel fingerförmig, kleiner als bei den Discodoriden, grösser als bei den Thordisen. Die Kiemenspalte rundlich, rundgezackt; die Blätter der (retractilen) Kieme tripinnat. Der vordere Fussrand zweilippig; die obere Lippe breiter, in der Mittellinie gespalten. — An der Lippenscheibe (wie bei den Thordisen) keine Bewaffnung. An der Rhachis der Zunge keine Platten, an den Pleurae ziemlich zahlreiche hakenförmige Zahnplatten. Der Magen (nicht wie bei den Discodoriden und Thordisen frei, sondern) in der Leber eingeschlossen. Wie

---

1) Diaulus, Arzt. Cf. Martialis, I. 48. p. 40.

2) Vgl. meine „malacolog. Unters.“ (Semper, Philipp. II, II) Heft XII. 1877. p. 518 (Discodoris), p. 540 (Thordisa).

bei den Discodoriden kommt eine grosse Prostata vor; der Penis ist unbewaffnet.

Nur eine Art aus dem nördlichen stillen Meere ist bisher bekannt:

D. Sandiegensis (Cooper).

Doris (Actinocyclus?) Sandiegensis, Cooper. Proc. of the Calif. ac. of nat. hist. II (1862). 1863. p. 204; III (1863). 1868. p. 58[1]).

Cadlina, Bergh.

Cadlina, B. Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II) Heft XIV. 1878. p. XXXIV.

Corpus sat depressum; nothaeum subgranulatum, vix asperum; branchia (retractilis) e foliis tripinnatis paucis formata; caput parvum, tentaculis brevibus, applanatis, quasi triangularibus; podarium sat latum, sulco marginali anteriori profundo. Aperturae rhinophoriales subcrenulatae.

Armatura labialis fere annuliformis, e hamulis minutissimis formata. Radula rhachide dente denticulato armata, pleuris multidentatis; dentes laterales hamati, externo margine serrulati.

Glans penis hamulis seriatis armata.

Ich habe diese Gattung (1878) für die Gruppe vonদorididen aufgestellt, deren Typus die Doris repanda von Alder und Hancock ist. Die Cadlinen[2]) haben eine ziemlich niedergedrückte Körperform mit breitem Mantelgebräm; der Rücken ist ziemlich fein granulirt; die (zurückziehbare) Kieme besteht aus wenigen tripinnaten Blättern; die Ränder der Rhinophor-Oeffnungen fein rundgezackt; der Kopf ist klein, am Mantelgebräme eine Vertiefung für den Kopf; die Tentakel kurz, lappenförmig, etwas dreieckig; der Fuss ziemlich breit, mit ziemlich tiefer Furche am Vorderrande.

1) Diese Form, von der ich auch die originalen Zeichnungen von Cooper zur Ansicht gehabt habe, wird in der oben erwähnten Arbeit (Dall, Explor. of Alaska) näher besprochen werden (I. pl. V. Fig. 8—9).

2) Laxdäla-Saga. Hafniae. 1826. p. 123.

— Eine fast ringförmige Lippenplatte am Munde, von dichtstehenden kleinen (am Ende getheilten) Häkchen gebildet. Die Rhachis der Raspel mit einer niedergedrückten Platte mit niedrigem gezähneltem Haken; an den Pleurae eine Reihe von hakenförmigen Platten; die erste an beiden Rändern gezähnelt; die übrigen nur am äussern Rande. — An der oberen Wand des Vestibulum genitale ein löffelförmiges Organ; die glans penis mit Reihen von feinen Häkchen bewaffnet.

Alder und Hancock hatten schon einige Notizen über das Nervensystem und die Genitalorgane, so wie über die Zungen-Bewaffnung der typischen Art, publicirt; so wie Meyer und Moebius auch eine Darstellung der letzteren geliefert hatten; genauer wurden dann die Mundtheile durch G. O. Sars[1]) abgebildet, und endlich eine mehr eingehende Darstellung der anatomischen Verhältnisse durch meine in der Alaska-Expedition von Dall gelieferte Untersuchungen gegeben.

Nur 2 oder 3 Arten der Gruppe sind bisher bekannt, alle aus dem nördlichen Theile des atlantischen und pacifischen Meeres herstammend. Ueber ihre biologischen Verhältnisse so wie über ihren Laich ist nichts bekannt.

1. *C. repanda* (A. et H.).
D. obvelata, (M.) G. O. Sars l. c. p. 305.
Oc. atlant. sept.
2. — glabra (Friele et A. Hansen).
Doris glabra, Fr. et H.
Oc. atlant. sept.
3. — planulata (Stimps.)[2]).
Oc. atlant. (occid.).
4. — *pacifica*, Bergh. n. sp.[3])
Oc. pacif.

1) G. O. Sars, Moll. reg. arcticae Norvegiae. 1878. p. 305. Tab. XIII. Fig. 3 a—i.

2) Vgl. Gould, report on the Invertebrata of Massachusetts. ed. Binney. 1870. p. 231. Pl. XX. Fig. 294, 296.

3) Diese neue Art ist in meinen „Nudibranchiata of the North Pacific" (l. c. Pl. VII. Fig. 19—20; pl. VIII. Fig. 7—18) beschrieben.

Jorunna, Bergh.

Jorunna. Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II) Heft X. 1876. p. 414 Note.

Corpus subdepressum; nothaeum minutissime granulatum, sub-asperum; branchia (retractilis) e foliis tripinnatis formata; tentacula digitiformia; podarium sat latum, margine anteriore sulcatum, labio superiore latiore et medio fisso.

Armatura labialis nulla. Radula rhachide nuda; pleuris multidentatis, dentibus hamatis. — Penis stylo armatus; glandula et hasta amatoria.

Diese Gattung wurde von mir ursprünglich (1876) nach den vorgelegten Resultaten der Untersuchung der *D. Johnstoni* durch Hancock und Embleton aufgestellt; ich betrachtete die Gattung als mit dem von mir aufgestellten Genus Kentrodoris[1]) verwandt. Die von mir selbst später vorgenommene Untersuchung[2]) der typischen Art macht die generische Verwandtschaft der Jorunnen mit den Kentrodoriden ganz unzweifelhaft. Die Kentrodoriden sind bisher an einem unzulänglichen Materiale untersucht worden. Eine Hasta ist in keiner (der drei) Species gesehen worden, wohl aber eine mit einer besonderen Drüse verbundene Papille; noch dazu sind die Kentrodoriden von sehr abweichendem Aeussern, sehr weich, und die obere Lippe des Vorderrandes des Fusses mehr entwickelt, so wie die innerste (erste) Zungenzahnplatte von den folgenden etwas abweichend. Wenn auch nicht mit den Kentrodoriden identisch, so sind die Jorunnen doch wenigstens mit denselben sehr nahe verwandt.

Die Jorunnen[3]) sind von ziemlich niedergedrückter Form; der Rücken fein granulirt, mit feinen kleinen Papillen bedeckt; die (zurückziehbare) Kieme aus tripinnaten Blättern gebildet; die Tentakeln fingerförmig; der

1) R. Bergh, malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II) Heft X. 1876. p. 413—427. Tab. XLIX—LI.

2) R. Bergh, the Nudibranchiata of the North Pacific (Dall, explor. of Alaska), I. 1879. Pl. IX. Fig. 1—11.

3) Jorunna, Björnis filia. Laxdäla Saga. Hafniae. 1826. p. 21.

Fuss ziemlich breit; der Vorderrand tief gefurcht, die obere Lippe desselben breiter, geklüftet in der Mittellinie. — Die Lipppenscheibe unbewaffnet, von einer einfachen Cuticula überzogen. Die Rhachis der Zunge nackt; an den Pleurae viele hakenförmige Zahnplatten. In dem Vestibulum genitale 4 Oeffnungen; eine für den mit einem Stachel bewaffneten Penis, eine andere für die Hasta amatoria, durch welche sich eine besondere Drüse (ganz wie bei den Asteronoten[1])) öffnet; eine für die Vagina und eine endlich für den Schleimdrüsengang.

Nur eine, dem nördlichen Theile des atlantischen Meeres angehörende Art ist bisher bekannt worden. Der Laich dieser Form ist durch Alder und Hancack bekannt, sonst sind die biologischen Verhältnisse des Thieres unbekannt.

1. *J. Johnstoni* (Ald. et Hanc.).

D. Johnstoni, A. et H. Monogr. part I. 1845. fam. 1. pl. 5; part V. 1851. fam. 1. pl. 2. f. 8—11.
— Hanc. et Embleton, anatomy of Doris. Philos. Trans. 1852, II. p. 212, 215, 216, 220, 233. pl. XII. f. 2, 10; pl. XIV. f. 9, 10; pl. XV. f. 1, 2; pl. XVII. f. 2, 3.
— Forbes et Hanley, a hist. of Br. Moll. III. 1853. p. 564.
? D. tomentosa, Cuv. Fischer, Journ. de conchyl. 3 S. X. 1870. p. 290—293; XV. 1875. p. 211 Note.
? D. tomentosa, C. Verany, catalogo. 1846. p. 16, 21.
— —, Ver. Hanc. et Emblet. l. c. 1852. p. 220[2]).
? — —, C. Philippi, en. moll. Sic. I. 1836. p. 104; II. 1844. p. 79. Tab. XIX. f. 9.
Oc. atlant. septentr. (mediterr.?).

---

1) R. Bergh, über das Geschlecht Asteronotus, E. Jahrb. d. d. malacolog. Ges. IV. 1877. p. 161—173. Taf. I—II.

2) Hanc. und Embleton (l. c. p. 220) zufolge ist der Stachel (Hasta amatoria) bei der Doris Johnstoni gerade, bei der „D. tomentosa, Ver.“ gekrümmt.

Aldisa, Bergh.

Aldisa. Bergh, Malocolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II) Heft XIV. 1878. p. XXXVIII.

Corpus subdepressum, sat molle. Nothaeum quasi villosum. Branchia (retractilis) e foliolis paucis (6) tripinnatis formata. Tentacula tuberculiformia. Podarium sat latum; antice rotundatum, sulco marginali sat profundo.

Armatura labialis nulla. Radula rhachide nuda, pleuris multidentatis; dentes erecti, baculiformes, margine externo serrulati. — Penis inermis.

Die Aldisen[1]) zeichnen sich durch ihre eigenthümliche Zungen-Bewaffnung von allen anderen nordischen Gattungen von Doriden aus; sind aber sonst im Aeusseren fast nicht characteristisch ausgeprägt. Der Körper ist ziemlich niedergedrückt, ziemlich weich; der Rücken mit kleinen Kegelchen dicht bedeckt. Die Rhinophoröffnungen rundlich, der Rand mit Kegelchen besetzt. Die Tentakel stummelförmig. Die (zurückziehbare) Kieme aus wenigen (6) tripinnaten Blättern gebildet. Der Fuss ziemlich breit; der gerundete Vorderrand mit tiefer Randfurche — Die Lippenscheibe ist ohne Bewaffnung. Die Rhachis der Raspel nackt; die Pleurae mit sehr zahlreichen, aufrechtstehenden, stabförmigen, im äusseren Rande denticulirten Platten. — Der Penis unbewaffnet.

Von der Gattung scheint bisher nur die untenstehende Art bekannt:

1. *A. zetlandica* (A. et H.).

Doris zetlandica, A. et H. Notice of some new sp. of Nudibranchiata. Ann. mgz. n. h. 2 S. XIV. 1854. p. 102.
— — Monogr. part VII. 1855. p. 42. app. p. 1. pl. 46 suppl. f. 2.
— — Gw. Jeffreys, Brit. Conch. V. 1869. p. 84.
— — H. Friele og Arm. Hansen, Bidr. til Kundsk. om de norske Nudibr. Christiania Vidensk. Selsk. Forh. for 1875. 1877. p. 71.

---

1) Laxdäla-Saga. Hafniae. 1826. p. 229.

— — G. O. Sars, Bidr. til Kundsk. om Norges arktiske Fauna. I. Moll. reg. arct. Norvegiae. 1878. p. 305. Tab. 27. Fig. 1, a—b; Tab. XIII. Fig. 4. (p. 458).

Color albidus, supra punctis niveis confertis; rhinophoria et branchia dilute flavescentia.

Hab. Oc. atlant. septentr.

Taf. XIX. Fig. 1—9.

Von der Art habe ich das eine der zwei Individuen zur Untersuchung gehabt, welche von Arm. Hansen 1876 bei Moldö (Nordfjord) aus einer Tiefe von 100 Faden heraufgefischt wurden, und das mir mit grosser Freigebigkeit von H. Friele und Arm. Hansen (Bergen) zur Verfügung gestellt worden war. In „Lofoten" scheint das Thier eigentlich nicht selten (vgl. Sars, l. c. p. 306).

Das in Alkohol gut bewahrte Individuum hatte eine Länge[1]) von 9 mm bei einer Breite von 5 und einer Höhe von 3,5 mm; die Breite des Mantelgebrämes war 1,5, die des Fusses 3,5 mm; die Höhe der Rhinophorien war etwa 1,2, die der Kieme 1,3 mm. Die Farbe durchgehend hellgelblich, die der Kieme und der Rhinophorien etwas dunkler.

Die Form länglich oval, vorne etwas breiter als hinten, ziemlich niedergedrückt. Der Rücken wenig gewölbt, überall mit nicht dichtstehenden kleinen (meistens eine Höhe von etwa 0,3 mm messenden) Kegelchen bedeckt, zwischen denen noch kleinere. Die (zusammengezogenen) Rhinophor-Oeffnungen rundlich, der Rand mit den gewöhnlichen Kegelchen; die Keule der Rhinophorien mit etwa 20 Blättern. Die Kiemen-Oeffnung rund (von etwa 2 mm Diam.); der Rand dünn, mit mehreren (etwa 7) niedrigen, gegen innen etwas vorspringenden Kegelchen. Die Kieme aus 6 tripinnaten Federn gebildet. Der Raum innerhalb des Kiemenkreises mit in einen Bogen gestellten Kegelchen besetzt; hinter der Mitte derselben die niedrige Analpapille, und rechts sehr deutlich die

1) Friele und Hansen geben, etwa wie Jeffreys, die Länge des lebenden Thieres zu 19 mm an; Sars zu 16 mm.

feine Nierenpore. Der Mantelrand dünn, die Unterseite des Mantelgebrämes glatt. Die Seiten des Körpers niedrig; die Genitalpapille abgestutzt-kegelförmig, mit zusammengezogener Oeffnung. Der Kopf klein, mit kleiner senkrechter Mundspalte, mit tuberkelartigen Spuren von Tentakeln. Der Fuss ziemlich breit, mit wenig hervortretenden Rändern; der Vorderrand etwas gerundet, mit gerundeten Ecken, mit starker Randfurche; das Hinterende etwas gerundet.

Die Eingeweide nirgends hindurchschimmernd. — Das Peritonaeum farblos.

Das Centralnervensystem (Fig. 1) ziemlich stark abgeplattet; die unregelmässig-nierenförmigen cerebro-visceralen Ganglien (Fig. 1 a) mehr als doppelt so gross wie die pedalen (Fig. 1 bb); die doppelte grosse Commissur ziemlich lang (Fig. 1 g); die proximalen Riechknoten (Fig. 1 cc) fast kugelförmig, kurzstielig, etwas kleiner als die buccalen; ein deutliches Ganglion opticum (Fig. 1 d) hinter dem Ganglion olfactorium. Die buccalen Ganglien (Fig. 1 e) von rundlichem Umrisse, fast ohne Commissur mit einander verbunden; die gastro-oesophagealen (Fig. 1 f) kurzstielig, an der einen Seite des Ganglions entwickelt, etwa $^1/_4$ der Grösse der vorigen betragend, mit einer grossen und mehreren keineren Zellen.

Die Augen (Fig. 1 h) ziemlich langstielig, mit gelblicher Linse, schwarzem Pigmente. Die Ohrblasen kaum kleiner als die Augen, an der oberen Seite der Gehirnknoten hindurchschimmernd; mit etwa 80 Otokonien gewöhnlicher Art. In den Blättern der Rhinophorien keine Spikeln. Die Rücken-Haut mit grossen und sehr erhärteten, meistens langen, glatten oder mit Knoten versehenen (Fig. 2) Spikeln reichlichst ausgesteuert; so auch und in gewöhnlicher Weise die Höckerchen des Rückens. — Die interstitielle Bindesubstanz hier und da mit grösseren Spikeln stark versehen.

Die Mundröhre weit, trichterförmig, etwa 1,5 mm lang. — Der Schlundkopf im Ganzen 2 mm lang, von denen aber fast die Hälfte auf die sehr starke, schräge gegen oben und gegen links hervortretende Raspelscheide kam;

die Breite und Höhe des Schlundkopfes etwa 1,5 mm; die Mm. linguales inff. unten neben der Raspelscheide stark höckerartig hervortretend. Die Zunge ziemlich breit; die Raspel bräunlichgelb, mit etwa 17 Zahnplattenreihen, weiter gegen hinten kamen, wie es schien, noch 30 entwickelte und 6 jüngere Reihen vor; die Gesammtzahl derselben somit 53[1]). Es war bei dem einzelnen Individuum nicht möglich mit Sicherheit die Zahl der Zahnplatten in den Reihen zu bestimmen; dieselbe war kaum geringer als etwa 100. Die Rhachis nackt. Die Platten (Fig. 3—9) von sehr sonderbarer Form, mit kurzem und schmalem (Fig. 7) Grundstücke, hohe, aufrechtstehende, dünne, oben wenig breitere, und ein bischen ausgehöhlte Stäbchen, die in dieser letzten Strecke längs des Aussenrandes und an der Spitze (Fig. 9) mit kurzen borstenähnlichen Spitzen besetzt waren, welche unterhalb der Mitte dieser Partie an einer kurzen Strecke stark convergirten und einen Vorsprung bildeten (Fig. 9). Die äussersten Zahnplatten meistens von einer Höhe von etwa 0,035, die Höhe erhob sich bis wenigstens 0,38 mm (Fig. 5); die innerste Zahnplatte hatte eine Höhe von etwa 0,04, die nächsten von 0,05—0,06—0,08 mm. Die Farbe der Platten sehr hell gelblich; sie waren bis zu einem gewissen Grade biegsam, zeigten sich oft leicht gekrümmt, mitunter fast rechtwinklig gebogen. Die innersten (Fig. 3) und die äussersten (Fig. 8) Platten im Ganzen wie alle die anderen; die denticulirte Strecke nur verhältnissmässig länger. Die pulpöse Masse scheint ein besonders vorzügliches Material für Untersuchung der (selbst nach der Darstellung von Trinchese[2])

1) Alder und Hancock konnten (l. c.) weder die Zahl der Reihen noch die Anzahl der Platten in den Reihen bestimmen; Friele und Arm. Hansen bemerken nur, dass „die Radula wie von Alder und Hancock beschrieben sei;“ Sars (der die Platten sehr treffend dargestellt hat) giebt nicht die Anzahl der Platten in den Reihen an („numerosis“), seine Figur (4 c) stellt aber sicherlich eine zu geringe Anzahl (etwa 66) dar.

2) Vgl. S. Trinchese, anat. e fisiolog. della Spurilla neapol. Mem. dell' acc. delle sc. dell'ist. di Bologna. 3 S. IX. 1878. p. 416—417. Tav. VII. Fig. 1 c'c'', 4.

immer noch unklaren Entwickelung der Zahnplatten abgeben zu können.

Die Speicheldrüsen langgestreckt, weisslich.

Der Darm etwa an der Mitte der Länge der grossen Eingeweidemasse hervortretend; der Pylorus-Theil etwas weiter als die übrige Strecke, das Knie des Darmes nicht weit vorwärts liegend. — Die Leber etwa 7 mm lang, bei einer Breite bis 3,25 und einer Höhe bis 2,5 mm; das Vorderende abgestutzt und dazu die vordere Hälfte des Organs (wegen der vorderen Genitalmasse) stark abgeplattet und etwas ausgehöhlt; das etwas verschmälerte Hinterende gerundet; die Substanz gelblich[1]). Die Gallenblase vor dem Pylorus und von der Wurzelpartie des Darmes verdeckt liegend; etwa 1 mm hoch bei einem Durchmesser von 0,5 mm, mit dunkler unbestimmbarer thierischer Masse gefüllt. — Die sehr abgeplattete weissliche Blutdrüsen-Masse das Centralnervensystem ganz deckend.

Die Zwitterdrüse (jetzt) kaum in Farbe von der Leber verschieden, den grössten Theil derselben überziehend; in den Läppchen grössere oogene Zellen und besonders Massen von Zoospermen. Die vordere Genitalmasse fast planconvex, von einer Länge und Höhe von etwa 2,75 mm bei einer Dicke von etwa 1,1 mm. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges gelblichweiss, zusammengebogen, ausgestreckt etwa 3 mm messend bei einem Durchmesser bis 0,5 mm. Der lange Samenleiter aus den gewöhnlichen zwei Partien bestehend, die letzte etwa 3,5 mm lang; der eingestülpte unbewaffnete Penis beiläufig 1 mm lang. Die Spermatotheke kurz-birnförmig, von etwa 0,75 mm grösstem Diam.; die Spermatocyste kurz-wurstförmig, geschlängelt, ausgestreckt länger als die vorige. Die die Vagina einhüllende reichliche Bindesubstanz mit grossen

1) Friele und Hansen (l. c. p. 71) erwähnen die Farbe der Leber als „intensiv blau und stark durch sowohl den Mantel wie den Fuss durchschimmernd"; Friele hat mir später mitgetheilt, dass Hansen an den zwei Individuen, die er bei Moldöen gefischt hatte, die „Leber braun" fand.

und stark erhärteten Spikeln gewöhnlicher Art (s. oben) reichlichst ausgestattet. Die Schleimdrüse weisslich und gelblich weiss.

Rostanga, Bgh.

Corpus depressum. Nothaeum minutissime granulatum. Branchia (retractilis) e foliolis bipinnatis, non paucis (10) formata. Tentacula digitiformia. Podarium sat latum; antice rotundatum, sulco marginali, labio superiori latiori fisso.

Armatura labialis (?). Radula rhachide nuda; pleuris multidentatis, dentibus apice bifidis, internis depressis, externis altis. — Penis?

Die D. coccinea, von Forbes ursprünglich im Mittelmeere gefunden [1]), muss den Typus einer besonderen Gattung bilden, den kurzen Erläuterungen nach, welche durch Alder und Hancock [2]) vorliegen. Der Körper ist niedergedrückt, der Rücken ganz fein granulirt. Die (zurückziehbare) Kieme aus nicht ganz wenigen (10), fast einfach gefiederten Federn gebildet. Die Tentakel fingerförmig. Der Fuss ziemlich breit; der Vorderrand gerundet, mit Randfurche, die obere Lippe breiter, in der Mittellinie geklüftet. — Die Lippenscheibe scheint bewaffnet (?). Die Rhachis der Raspel nackt; an den Pleurae eine Reihe von Zahnplatten, alle im oberen Ende (des Hakens) geklüftet; die inneren derselben aber von den äusseren sehr verschieden, die ersten abgeplattet, die letzteren hohe, etwas gebogene Stäbchen darstellend.

Von der Gattung scheint bisher nur eine einzige Art aus dem atlantischen und dem Mittelmeere bekannt:

1. R. coccinea (Forbes).

1) Vergl. Gw. Jeffreys, Brit. Conchology. V. 1869. p. 86.

2) Alder and Hanc., Monogr. part IV. 1848. fam. 1. pl. 7; part VII. 1855. pl. 46 supplem. Fig. 6.

Hancock and Embleton, on the anatomy of Doris. Philos. Trans. 1852. p. 212, 215, 220, 222, 238. Pl. XV. Fig. 8.

II. *Dorididae eleutherobranchiatae.*

Ausser durch die nicht zurückziehbare Kieme zeichnet sich diese Gruppe durch das Dasein eines mit dem Schlundkropfe verbundenen Saugkropfes, ferner durch eigenthümliche Zungen-Bewaffnung aus, welche ausser einer grossen Seitenzahnplatte eine oder mehrere äussere Platten darbietet.

Akiodoris, Bgh.

Forma ut in Lamellidoridibus, vix depressa. Nothaeum supra granulosum. Branchia (non retractilis) e foliis tripinnatis, non multis ad modum ferri equini positis formata. Caput latum, veliforme, tentaculis brevibus, lobiformibus. Aperturae rhinophoriales integrae.

Discus labialis non armatus. Ingluvies buccalis bulbo connata. Radula rhachide quasi nuda; pleuris dentibus lateralibus depressis non multis (12—13), quorum duo intimi fortiores, quasi subhamati.

Glans penis uncis simplicibus vel furcatis vel palmatis armata. Vagina indumento valloso peculiari instructa.

Im Aeusseren sind diese Thiere den Lamellidoriden sehr ähnlich. Der Rücken ist fein granulirt. Der Kopf gross, schleierförmig, mit kurzen Tentakeln, die lappenförmig und zugespitzt sind. Die Oeffnungen der Rhinophorhöhlen mit glatten Rändern, von mehreren grossen Papillen umstellt. Die (nicht zurückziehbare) Kieme fast Pferdehufförmig, aus einer mittelmässigen Anzahl von Blättern gebildet. — Die Lippenscheibe ohne Bewaffnung. An der Rhachis der Raspel nur transversale Verdickungen; die (Seiten-) Zahnplatten etwas niedergedrückt, die zwei ersten (innersten) etwas abweichend, grösser und mit Dentikel am Grunde des Hakens. Ein Saugkropf an der oberen Seite des Schlundkopfes sessil, niedrig-kegelförmig und nicht aus zwei Hälften zusammengesetzt. Der grosse Magen an der Oberfläche der Leber frei. Die Glans des langen Penis mit einer starken und ganz besonderen Be-

waffnung, die aus starken Haken besteht, welche theils einfach, theils gabelig, theils handförmig (starkfingerig) sind. Die Vagina mit einer besonderen Bewaffnung von dichtstehenden, hohen Pallisaden.

Die Akiodoriden stehen den Lamellidoriden im Aeusseren ziemlich nah, besonders in der Beschaffenheit des Rückens, in der (Hufeisen-)Form der Kieme und im Fehlen einer Bewaffnung der Lippenscheibe. Die Oeffnungen der Rhinophor-Höhlen und ihre Umgebungen dagegen verschieden (keine Glatze hinten), die Anzahl der umstehenden Papillen grösser. Die Genital-Oeffnung an die der Acanthodoriden erinnernd. So auch die (tripinnaten) Kiemenblätter und die Form des Saugkropfes, welcher aber nicht in zwei Hälften getheilt ist. Die Bewaffnung der Zunge ist von der der Lamellidoriden, der Adalarien und der Acanthodoriden sehr verschieden. Die Rhachis der Raspel mit gebogenen, ziemlich breiten Verdickungen der Cuticula, jeder einzelnen Zahnreihe entsprechend (rudimentäre falsche Zahnplatten); statt der bei den erwähnten Gattungen vorkommenden grossen Seitenzahnplatten kommen zwei etwas niedergedrückte, mit niedrigem Haken versehene ziemlich starke Platten vor, denen sich eine kurze Reihe von abgeplatteten, ganz oder fast ganz hakenlosen Platten anschliesst, welche an die der Adalarien einigermassen erinnern. Die Akiodoriden unterscheiden sich von den erwähnten Gattungen ferner durch die eigenthümliche Bewaffnung der glans penis mit einfachen gegabelten oder fingerförmigen Haken, und durch die ebenso eigene Auskleidung der Vagina, mit hohen Stäbchen.

Von der Gattung ist bisher nur die untenstehende neue Art, aus dem stillen Meere bekannt:

1. Ak. lutescens, Bgh. [1]).
Oc. pacif.

---

1) Eine Untersuchung derselben wird in meinen „Nudibranchiata of the North Pacific“ (Dall, Expl. in Alaska), II. (Pl. IV. Fig. 13, pl. V. Fig. 11–14, pl. VI. Fig. 1–20, pl. VII. Fig. 1–8, pl. VIII. Fig. 1–2) veröffentlicht werden.

Acanthodoris, Gray.

Acanthodoris, Gr. Fig. of moll. anim. IV. 1850. p. 103.
— Guide. I. 1857. p. 207.
— Alder and Hanc., Monogr. br. nudibr. moll. part VII. 1855. p. 43, app. p. XVII.

Forma corporis subdepressa. Nothaeum supra sat grosse villosum. Branchia (non retractilis) e foliis tripinnatis non multis et in orbem positis formata. Caput latum, veliforme, tentaculis brevibus lobiformibus. Margo aperturarum rhinophorialium lobatus.

Discus labialis armatura e hamulis minutis formata et infra cuticula incrassata prominenti instructus. Lingua rhachide nuda; pleuris angustis dente hamiformi permagno et dentibus externis minutis compluribus (4—8). — Ingluvies buccalis bulbo pharyngeo connata. — Penis armatura e hamulis minutis formata instructus; vagina longissima.

Die Gattung *Acanthodoris* wurde (1850) von Gray aufgestellt um die Doris pilosa mit seiner nicht zurückziehbaren Kieme aufzunehmen. Alder und Hancock adoptirten (1855) die Gattung, lieferten eine anatomische Untersuchung der typischen Form und formulirten genauer die Charaktere der Gattung, welche dann (1857) von Gray aufgenommen wurden. In mehreren neueren malacologischen Publicationen systematischer Natur ist die Gattung wieder beseitigt worden, und in den letzten zwei Jahrzehnten ist im Ganzen über dieselbe Nichts bekannt geworden [1]).

1) Die Gattung *Calycidoris* von Abraham (Notes on some gen. of Nudibr. Moll. Ann. mgz. n. h. 4 S. XVIII. 1876. p. 132), welche „den Acanthodoriden und Lamellidoriden ähneln soll", sich aber durch halb-zurückziehbare („subretractilis") Kieme und nur eine Zahnplatte jederseits in den Reihen unterscheiden soll, ist gewiss apocryph. Es kann bei den phanerobranchen Doriden mitunter aussehen, als ob die Kieme in eine Höhle zurückgezogen wäre. — Die Heimath der einzigen Art, C. Güntheri (l. c. p. 133. pl. VI. f. 1), ist unbekannt. — Die Form gehört aller Wahrscheinlichkeit nach einer der Gattungen der phanerobranchiaten (eleutherobranchiaten) Doriden.

Die Acanthodoriden nähern sich in mehreren Beziehungen den Lamellidoriden, unterscheiden sich aber von denselben schon im Aeusseren durch die weichen Villositäten des Rückens und durch die geringere Anzahl der Kiemenblätter, die noch dazu in einem fast completen Kreise gestellt sind. Viel mehr weichen sie aber im inneren Baue von jenen ab; vorzüglich dann durch eine starke Bewaffnung der Lippenscheibe, mit einem Ringe von feinen Häkchen und unten zwei lancetförmigen Cuticula-Blättern; ferner durch eine ganz verschiedene, sich der der Adalarien nähernde Zungen-Bewaffnung; durch ein Einbetten des Schlundkropfes in den Schlundkopf und durch einen bewaffneten Penis.

Die Acanthodoriden sind nicht sehr niedergedrückt. Der Rücken ist mit weichen Villi oder Papillen bedeckt. Die Rhinophor-Oeffnungen mit lappigen Rändern. Die Kieme (nicht retractil) aus mehreren (meistens 7—9) tripinnaten Blättern gebildet, die von einander ganz geschieden sind [1]). Der Kopf ist breit, »schleierförmig«, in den Seitenecken in je einen ziemlich grossen abgeplatteten Tentakel ausgezogen. Die Genitalöffnung ein länglicher Schlitz. — Die Lippenscheibe mit einer Bewaffnung (Fig. 10, 11) von dichtstehenden Häkchen; hinten geht die Bewaffnung in die Cuticula der Mundhöhle über, welche aber ganz unten in der Mundöffnung zwei, sich in der Mittellinie berührende lancetförmige Blätter bildet [2]). Die Form des Schlundkopfes im Ganzen wie bei den Lamellidoriden und den Adalarien; nur ist der Schlundkropf

1) Alder und Hancock erwähnen und bilden ab (l. c. pl. 15. f. 2—3) die Kiemenblätter als „am Grunde vereinigt", so auch Meyer und Moebius (l. c. p. 65). Solches ist nicht der Fall, die Blätter sind ganz isolirt, aber zwischen ihnen stehen meistens 1—2 kleine Blätterchen, und dadurch kann ein Zusammenhang der Blätter simulirt werden (vgl. auch Alder und Hancock, l. c. pl. XV. Fig. 6).

2) Diese Verdickung der Cuticula ist von Alder und Hancock und später von Meyer und Moebius (l. c. p. 64. Taf. V A. Fig. 8 K G.) als „Kiefer" aufgefasst worden, kann aber nicht als mit solchen Organen homolog gedeutet werden.

wie in die obere Wand des Schlundkopfes eingebettet und öffnet sich in die Höhle desselben einfach durch einen Schlitz und nicht durch einen Stiel; die starke Cuticula des Schlundkropfes aber wie gewöhnlich. Die Zunge nicht breit, mit einer flachen Furche für die Raspel.

Die Raspel mit nackter, nur mit einer niedrigen und schmalen Längsfalte versehenen Rhachis. An den Pleurae immer eine sehr grosse zusammengedrückte, aufrechtstehende Seitenplatte (Fig. 12) mit starkem, an dem Innenrande glatten oder gezähnelten Haken; ausserhalb dieser Seitenplatte eine kurze Reihe von (4—8) kleinen äusseren Platten (Fig. 13). — Die Speicheldrüsen lang, vorn dicker. Die Speiseröhre mit einem kropfähnlichen Divertikel an ihrem Grunde (Fig. 14 c). Ueber dem Pylorus-Theil des Darms öffnet sich ein kleiner Sack, der mit der Gallenblase (Pancreas, autt.) der übrigen Dorididen homolog scheint. Alder und Hancock haben desshalb diesen Theil des Digestionsapparats „Magen" genannt; obgleich er in keiner Beziehung sich von dem übrigen Darm unterscheidet und z. B. dem unteren Theile des Darmes der Chromodoriden entspricht und bei den Acanthodoriden ohne Zweifel als solcher absolut betrachtet werden musste, wenn die Blase sich an dem untern Ende von jenem fände, wie bei den Chromodoriden [1]) sich in die Höhle öffnend, welche in die Leber eingeschlossen ist, und der eigentliche Magen zu sein scheint. Der Spermatoduct und der Hauptgang der Spermatotheke (Vagina) von sehr bedeutender Länge; der Samengang in der ersten Strecke wie gewöhnlich weicher, dann fester, mit stark muskulöser Wand und an der inneren Seite mit einer Bewaffnung, die sich weiter hinunter durch den Penis fortsetzt. Dieser Penis ist ziemlich kurz; der obere Theil solide und als eine bewaffnete Glans in den unteren hohlen (Praeputium) her-

1) Vergl. meine Malacolog. Untersuchungen (Semper, Philipp. II. II). Heft XI. 1877. p. 464—494.

Vgl. meine Neue Nacktschnecken der Südsee. II. — Journ. d. Mus. Godeffroy. Heft VIII. 1875. p. 72—82.

Neue Nacktschn. d. S. IV. — l. c. Heft XIV. 1879. p. 1—21.

vorspringend. Die Bewaffnung aus Reihen von Häkchen bestehend und mit demselben Character durch die Höhle der Glans und, wie erwähnt, weiter gegen hinten fortgesetzt; die Bewaffnung im Ganzen der der Polyceriden [1]), der Phyllidiaden [2]) und der Doriopsiden [3]) sehr ähnlich.

In Beziehung auf die biologischen Verhältnisse dieser Thiere ist bisher sehr wenig bekannt, und dieses zwar eigentlich nur für die typische Species, über welche sowohl bei Alder und Hancock als bei Meyer und Moebius verschiedene Angaben vorliegen. Der Laich ist durch Alder und Hancock (l. c. pl. 15. f. 9) so wie durch Meyer und Moebius (l. c. Fig. 13, 14) bekannt; über die Entwicklungs-Vorgänge ist Nichts bekannt.

Die wenigen der Gruppe angehörenden Arten scheinen auf dem nördlichen Theile des atlantischen und des stillen Meeres beschränkt:

1. *Ac. pilosa* (O. Fr. Müller).
D. pilosa, Cuv.
— stellata, (Gm.) Cuv. [4])
— laevis, Cuv.
? — fusca, O. Fr. Müller. Zool. Dan. (descr). [5])
? — tomentosa, Lovén. Ind. moll. 1846. p. 4.
Oc. atlant., pacif.

1) Vgl. meine Malacolog. Untersuch. (Semper, II, II) Heft XI. 1877. (Trevelyana, Nembrotha).

2) Vergl. meine Bidr. til en Monogr. af Phyllidierne. Naturh. Tidsskr. 3 R. V. 1869.

Malacol. Untersuch. (Semper, Philipp. II, II). Heft X. 1876. p. 377—383.

3) Vergl. l. c. Heft X. 1876. p. 384—387.

Journ. d. Mus. Godeffroy. Heft VIII. 1875. p. 82—94.

4) Fischer zufolge (Note sur quelques espèces du Genre Doris décrites par Cuvier. — Journ. de conchyliol. 3 S. X. 1870. p. 290) sind die Doris stellata von Cuvier sowie die D. laevis desselben mit der D. pilosa desselben Verfassers identisch, und diese wieder mit der von Müller beschriebenen Form.

Die D. stellata von Philippi scheint eine ganz verschiedene Form, eine Platydoris (Pl. Philippii, Bgh.) (vgl. meine malacolog. Untersuch. (Semper, Philipp. II, II). Heft XII. 1877. p. 507) zu sein.

5) Es ist eine in den meisten Fällen ganz nutzlose Mühe, die Doriden-Arten der älteren Autoren dechiffriren zu wollen; ihre

2. — subquadrata (Ald. et Hanc.).
Doris subquadrata, A. et H. Monogr. part V. 1851. fam. 1. pl. 16, f. 1—3; part VII. 1855. p. 43, III. pl. 46 supplem. f. 14.
? (D. stellata, Cuv.?). Lebert, Beobachtungen über die Mundorg. einiger Gasterop. J. Müller, Arch. 1846. p. 444—446. Taf. XII. Fig. 10—13[1]).
Oc. atlant.

3. — *caerulescens*, Bgh. n. sp.
Ac. caerulescens, B. The Nudibranch. of the North Pacific. I. 1879. (Dall, explor. of Alaska) Pl. XIII. Fig. 6—7.
Oc. pacif.

Adalaria, Bgh.

Forma corporis fere ut in Lamellidoridibus; nothaeum papillulatum vel subgranulosum. Branchia (non retractilis) e foliis (vix multis) simpliciter pinnatis in formam ferri equini dispositis formata. Caput ut in Lamellidoridibus latum, semilunare, tentaculis vix ullis vel lobiformibus brevissimis. Aperturae rhinophoriales ut in Lamellidoridibus integrae; tuberculis anticis 2—3, calvitie postica.

Untersuchungen waren allzu oberflächlich und ihre Beschreibungen denen entsprechend. Es wäre richtigst diese Species-Namen (D. fusca, M.; D. laevis, L. etc.), die den späteren Verfassern so viele nutzlose Mühe gemacht haben, ganz zu streichen. Auf der D. fusca von O. Fabricius hat Mörch noch die Gattung *Proctaporia* (Rink, Grönl. I. Nordre Inspector. 1857. Tilläg 4. p. 78) gegründet, welche auch ausgemerzt werden muss.

1) Die kurzen Angaben Lebert's über Form- und Farben-Verhältnisse des von ihm untersuchten Thieres würden kaum die Identificirung desselben mit der von Alder und Hancock beschriebenen Art absolut verbieten können; während die von Lebert gelieferten Figuren der (Zungen-) Zahnplatten, roh wie sie sind, doch zu genügen scheinen um die Identificirung mit der Doris subquadrata oder wenigstens mit einer nahestehenden Art zu sichern.

Discus labialis non armatus. Lingua rhachide lamellis depressis instructa; pleuris dente laterali interno hamiformi majore et serie dentium externorum sat applanatorum praeditis. — Ingluvies buccalis bulbo pharyngeo petiolo connata. — Penis et vagina ut in Lamellidoridibus.

Diese Gattung wurde von mir (1878)[1]) aufgestellt um die D. proxima und verwandte Formen aufzunehmen. Im Aeusseren sind die Adalarien den Lamellidoriden sehr ähnlich; der Rücken in ähnlicher Weise granulirt, die Granulationen aber oft mehr spitz. Die Kiemenblätter wie bei den Lamellidoriden in Hufeisenform gestellt, aber in geringerer Anzahl. Die Oeffnungen der Rhinophor-Höhlen glattrandig; vor denselben, wie bei den Lamellidoriden, 2 Tuberkel, hinter denselben eine Glatze. Der Kopf etwa wie bei den Lamellidoriden oder mehr dem der Acanthodoriden ähnlich, breit, segelförmig, mit Andeutung von lappenförmigen Tentakeln. — Die Lippenscheibe ohne Bewaffnung, nur von einer starken Cuticula überzogen. Die Bewaffnung der Zunge der der Acanthodoriden einigermassen ähnlich; die Rhachis trägt kleine niedergedrückte Platten (falsche Zahnplatten); zu jeder Seite einer solchen eine grosse hakenförmige Seitenzahnplatte und gegen aussen eine Reihe von Aussenplatten, von denen die inneren mehr zusammengedrückt, die äusseren mehr abgeplattet. Der Saugkropf wie bei den Lamellidoriden, durch einen kurzen Stiel an dem vordersten Theil der oberen Seite des Schlundkopfes befestigt. — Der Penis und die Vagina wie bei den Lamellidoriden, der erste unbewaffnet, die letztere kurz.

Die Adalarien sind wie die Lamellidoriden ohne Bewaffnung der Lippenscheibe und mit einer Radula, die sich der der Acanthodoriden nähert. Sie bilden somit gleichsam ein Zwischenglied zwischen den Acanthodoriden und den Lamellidoriden.

---

1) Vergl. meine Malacolog. Untersuch. (Semper, Philipp. II, II) Heft XIV. 1878. p. XL.

Der Laich der typischen Art ist (durch Alder und Hancock) bekannt, und noch liegen einige biologische Notizen über dieselbe Art (durch Meyer und Moebius) vor.

Die Gattung scheint nur im nördlichen Theile des atlantischen und des pacifischen Meeres vertreten; bisher sind nur die untenstehenden Arten bekannt.

1. *Ad. proxima* (A. et H.).
   Doris proxima, A. et H. Monogr. part VI. 1854. fam. 1. pl. 9, f. 10—16; part VII. 1855. pl. 46 supplem. f. 8.
   — Meyer und Moebius, Fauna der Kieler-Bucht. — I. 1865. p. 69—71, m. T.; Taf. V. B. Fig. 1—8.
   Oc. atlanticus.
2. — *pacifica*, Bgh. n. sp.
   Oc. pacif.
3. — *virescens*, Bgh. n. sp.
   Oc. pacif.
4. — *albopapillosa* (Dall).
   Oc. pacif.
5. — *Lovéni* (A. et H.)[1].
   D. Lovéni, A. et H. Ann. mgz. n. h. 3 S. X. 1862. p. 262.
   Oc. atlant.

Lamellidoris, Ald. et Hanc.

Lamellidoris, A. et H. Monogr. br. nudibr. moll. part VII. 1855. p. XVII.
— R. Bergh. Malacolog. Untersuch. (Semper, Philipp. II, II). Heft XIV. 1878. p. 603—615.

Corpus vix depressum, supra granulosum, margine palliali subangusto. Branchia (non retractilis) e foliis

1) Alle die obenstehenden Arten sind vom Verf. genauer untersucht, und diese Untersuchungen werden vom Verf. in seinen „Nudibranchiaten des pacifischen Meeres" (Dall, Alaska-Exped.) veröffentlicht werden (Ad. proxima, Pl. IX. Fig. 12—15; Ad. albopapillosa, Pl. IX. Fig. 16, pl. X. f. 9—11; Ad. virescens, Pl. X. Fig. 4—5; Ad. Lovéni, Pl. X. Fig. 6—8; Ad. pacifica, Pl. X. Fig. 1—3).

(multis) simpliciter pinnatis, ut plurimum in formam ferri equini dispositis, formata. Caput latum, semilunare, angulis tentacularibus. Aperturae rhinophoriales margine integro; tuberculis anticis 2—3, calvitie postica.

Cuticula aperturae oralis infra asserculis duobus incrassata, et ante annulus papillarum angustus. Lingua rhachide lamellis humilibus; pleuris dente interno hamiformi permagno et externo compresso lamelliformi unco minuto praedito instructis. — Ingluvies buccalis (suctoria) tympaniformis, petiolo bulbo pharyngeo connata. — Penis non armatus, vagina brevis.

Die Gattung Lamellidoris wurde (1855) von Alder und Hancock aufgestellt um zwei kleine Gruppen von Doriden aufzunehmen, die eine die, deren Typus die Doris bilamellata ist, die andere, deren Typus die D. depressa (A. et H.) ist, mit ihrer mehr abgeplatteten Körperform und Fehlen von Platten an der Rhachis. Die Benennung ist hier (wie in meiner oben erwähnten Arbeit) vorzüglich für die erste Gruppe reservirt worden.

Die Lamellidoriden stehen den Acanthodoriden ziemlich nahe, unterscheiden sich doch schon hinlänglich im Aeusseren, durch die grob granulirte Beschaffenheit des Rückens, durch die grössere Anzahl der Kiemenblätter, welche in Hufeisen-Form gestellt sind; ferner durch eine andere Beschaffenheit der Rhinophor-Oeffnungen, der Tentakel und der Genitalöffnung. Auch hinlänglich gross sind die Unterschiede in den anatomischen Verhältnissen, besonders in der Beschaffenheit der Mundöffnung, der Zungen-Bewaffnung, des Saugkropfes, des Penis und der Vagina. Viel näher sind die Lamellidoriden mit den Adalarien verwandt.

Die Form des Körpers ist wenig niedergedrückt, das Mantelgebräm ziemlich schmal. Der Rücken ist überall mit halbkugelförmigen und kurz keulenförmigen Granulationen bedeckt. Die Oeffnung der Rhinophor-Höhlen glattrandig, vor denselben 2 (—3) Papillen, und hinter denselben eine glatte Fläche. Die (nicht zurückziehbare) Kieme aus einer geringeren oder

grösseren Zahl (bis 20—30) von tripinnaten Blättern bestehend, welche meistens in Hufeisenform gestellt sind. Der Kopf breit, halbmondförmig, mit zugespitzten Seitentheilen, welche fast bis an ihr Ende angeheftet, so dass nur die Spitze als Rudiment von Tentakel frei übrig bleibt. Die äussere Genitalöffnung bildet keinen Schlitz, sondern findet sich wie gewöhnlich an einem Tuberkel. — Die Cuticula der Mundöffnung ist unten leistenartig verdickt; ausserhalb der letzteren ein schmaler, von festen Kämmchen oder Papillen gebildeter Ring. Der Saugkropf durch einen kräftigen Stiel mit dem Vorderende der oberen Seite des Schlundkopfes verbunden; biconvex, trommelförmig, aus zwei wie durch einen kreisförmigen Reif verbundenen Hälften bestehend; jede Hälfte mit von ihrer Mitte eradiirenden Muskelfasern. Die Zunge trägt an der Rhachis kurze zusammengedrückte Platten; zu jeder Seite einer solchen eine grosse hakenförmige Platte mit grossem zusammengedrückten aufrechtstehenden Körper und glattrandigem oder an dem Innenrande gezähneltem Haken; ausserhalb dieser Platte kommt eine kleinere, auch zusammengedrückte, mit Andeutung eines Hakens versehene Platte vor. Der Penis kurz, unbewaffnet; die Vagina kurz; die Spermatocyste in die Schleimdrüse eingebettet.

Zu der Gruppe, deren Repräsentanten übrigens bisher nur in dem nördlichen Theil des atlantischen und stillen Meeres gefunden sind, gehören augenblicklich die untenstehenden Arten:

A. 1. *L. bilamellata* (L.).
Oc. atlant.
2. — *muricata* (O. Fr. Müller).
Oc. atlant.
3. — diaphana, A. et H.
Oc. atlant.
4. — aspera, A. et H.
Oc. atlant.
B. 5. — sparsa (A. et H.).
Oc. atlant.

6. L. depressa (A. et H.).
   Oc. atlant.
7. — inconspicua (A. et H.).
   Oc. atlant.
8. — oblonga (A. et H.).
   Oc. atlant.
9. — pusilla (A. et H.).
   Oc. atlant.
10. — luteocincta (M. Sars)[1].
   Oc. atlant.
11. — *varians*, Bgh. n. sp.
   Oc. pacif.
12. — *hystricina*, Bgh. n. sp.
   Oc. pacif.[2].
13. — ? Ulidiana (Thomps.).
   Oc. atlant.
14. — ? tenella (Ag.).
   Oc. atlant.
15. — ? pallida (Gould).
   Oc. atlant.
16. — ? diademata (Ag.).
   Oc. atlant.
17. — ? grisea (Stimps.).
   Oc. atlant.

Goniodoris, Forbes.

Goniodoris, Forbes. Ann. mgz. n. h. V. 1840. p. 104. — Alder et Hanc., Monogr. br. nudibr. Moll. part 6. 1854. fam. 1. pl. 17; part 7. 1855. p. 43, app. p. XVIII.

1) Die Mundtheile dieser Art sind ganz kürzlich durch G. O. Sars (Moll. reg. arct. Norv. 1878. Tab. XIV. Fig. 8) dargestellt worden.

2) Diese zwei Arten aus dem stillen Meere werden in meinen zu Dall's „Untersuchung von Alaska" gehörenden „Nudibranchiata of the North-Pacific" (II) veröffentlicht werden (L. bilamellata, Pl. XI. Fig. 3—9; L. muricata, Pl. XI. Fig. 10—12; L. varians, Pl. XI. Fig. 13—14).

— Alder et Hanc., notice of — nudibr. moll. — in India. Trans. zool. soc. V, 3. 1864. p. 130.

Pelagella, Gray. Figures. IV. 1850. p. 105.

Forma corporis ovato-elongata, non multum depressa. Nothaeum tuberculis vel granulis pro parte seriatis, interdum quoque carina vel carinis instructum; margo pallialis angustior, postice non continuus. Rhinophoria non retractilia. Branchia (non retractilis) e foliis simpliciter pinnatis in orbem dispositis formata. Caput prominens, tentaculis sat applanatis.

Discus labialis armatura e hamulis minutis formata vel simpliciori instructus. Lingua rhachide nuda, pleuris dente laterali interno hamiformi majori et externo lamelliformi. Ingluvies buccalis (suctoria) tympaniformis, petiolo brevi bulbo pharyngeo connata. — Penis seriebus hamulorum armatus.

Diese Gruppe wurde vor vielen Jahren (1840) von Forbes aufgestellt, später wegen einer geringen Aehnlichkeit in den äusseren Formverhältnissen von Gray (Figgs.; Guide) und anderen Verfassern immer mit übrigens sehr verschiedenen Thierformen zusammengeworfen, von denen Alder und Hancock sie eigentlich schon 1854 (l. c.) ausgeschieden hatten, während sie doch erst 1855 dieselben als Chromodoriden scharf sonderten [1]). Die Pelagellen Gray's waren auf eine Art von Verany, Doris Paretii, aufgestellt, welche sich als eine Goniodoride (G. castanea, A. et H.) herausgestellt hat, und sie muss somit eingehen [2]).

Die Goniodoriden sind weniger als die nächst verwandten Formen abgeplattet und mehr gestreckt; ihr Rücken ist mit Knoten und Granulationen bedeckt,

1) Alder and Hancock, Monogr. of br. nudibr. moll. part VII. 1855. p. XVII.

2) Die von Mörch (Contrib. à la Faune malacolog. des Antilles Dan. Journ. de conchyl. XI. 1863. p. 35) erwähnte Pelagella sp., welche auch von Abraham (Revision of the anthobr. nudibr. moll. Proc. zool. soc. 1877, II. p. 236) als Goniodoris sp. angeführt wird, fusst nur auf eine leichte und vollständig unbrauchbare Bleistift-Skizze von Oersted.

welche mitunter in Reihen geordnet sind; mitunter kommen auch (1—2) mediane Kiele und nebenbei auch selbst querlaufende Kiele vor. Der Mantelrand ist schmäler, hinten in der Mittellinie abgebrochen, oft aufwärtsgeschlagen. Die Rhinophorien nicht zurückziehbar. Die (nicht zurückziehbare) Kieme aus in einem Kreise gestellten, einfach gefiederten Blättern gebildet. Der Kopf vorstehend, mit abgeplatteten Tentakeln. Die Lippenscheibe mit einer aus kleinen Häkchen gebildeten Bewaffnung, oder dieselbe ist (G. castanea) von einfacherem Baue. Die Raspel hat eine nackte Rhachis und zu jeder Seite derselben eine grosse hakenförmige Zahnplatte mit einer einfachen blattförmigen Platte an der Aussenseite. Ein trommelförmiger Saugkropf, durch einen kurzen Stiel mit dem Schlundkopfe verbunden. Der Penis ist (wie sonst bei so vielen Doriden) mit Reihen von Häkchen bewaffnet.

Die Goniodoriden sind bisher immer in die Nachbarschaft der Polyceriden gestellt worden oder denselben zugerechnet, von welchen sie aber weit entfernt stehen. Sie gehören im Gegentheile den wirklichen Doriden und zwar der besonders im inneren Baue so scharf ausgeprägten Gruppe der phanerobranchen Doriden an; sie zeigen wie die Lamellidoriden, die Adalarien, Acanthodoriden und Akiodoriden einen Schlundsaugkropf und einen besonderen Raspelbau; sie unterscheiden sich aber von den eben erwähnten Gruppen durch andere Körperform, durch nicht retractile Rhinophorien und durch einen bewaffneten Penis.

Der Laich der typischen Art ist durch Alder und Hancock (l. c. pl. 18. f. 8) bekannt.

Nur eine ganz geringe Anzahl von Goniodoriden ist bisher bekannt, indem die allermeisten von den Verfassern notirten Arten nur Chromodoriden sind[1]). Der Goniodoris-

1) Vergl. R. Bergh, neue Nacktschnecken d. Südsee. III. Journ. d. Mus. Godeffroy. VIII. 1875. p. 72.

Vergl. R. Bergh, malacolog. Untersuch. Heft XI. 1877. p. 464.

Gruppe gehören die untenstehenden Arten an, von denen ich die zwei ersten anatomisch untersucht habe:

1. *G. nodosa* (Mtg.).
   M. atlant. sept.
2. *G. castanea*, A. et H.
   M. atlant., mediterr..
3. G. aspersa, A. et H. Notice of — nudibr. moll. — in India. Trans. zool. soc. V, 3. 1864. p. 131. pl. 33. f. 2.
   M. indic.
4. G. citrina, A. et H. l. c. p. 131. pl. 32. f. 1—3.
   M. indic.
5. G. modesta, A. et H. l. c. p. 132. pl. 28. f. 12.
   M. indic.
6. G. Danielsseni, Friele et Arm. Hansen. Bidr. til. Kundsk. om de norske Nudibr. Christiania Vidsk. Selsk. Forh. for 1875. 1876. p. 72[1]).
   M. atlant. septentr.
7. G. ? flavidula, Bgh. Malacolog. Unters. (Semper Philipp. II, II). Heft V. 1873. Tab. XXV. Fig. 10.
   M. philipp.
8. G. ? obscura, Stimps. Proc. ac. of Philad. VII. (1854—1855) 1856. p. 388[2]).
   M. pacific.

---

1) G. O. Sars (Bidr. til Kundsk. om Norges arktiske Fauna. I. Moll. reg. arct. Norv. 1878. p. 364. Tab. XIV. Fig. 7), welcher die unrichtigen Angaben Frieles und Arm. Hansens in Beziehung auf den Raspelbau corrigirte, scheint diese Art als Typus einer neuen Gattung (*Lophodoris*) aufzufassen, welche aber nicht charakterisirt wird.

2) Die Art soll den Typus der Gattung *Hypselodoris* bilden, welche Goniodoriden mit retractilen Rhinophorien darstellen sollen.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XIX.

Aldisa zetlandica (A. et H.).

Fig. 1. Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); a cerebro-viscerale Ganglien, bb pedale Ganglien, cc Ganglia olfactoria proximalis, d Ganglia optica, e Ganglia buccalia, f Ganglion gastro-oesophageale, g Commiss. subcerebro-pediaea, h das Auge.

Fig. 2. Spiklen.

Fig. 3. Innerste Zahnplatten.

Fig. 4. Innere Zahnplatten.

Fig. 5. Einzelne Zahnplatte.

Fig. 6. Spitze mehrerer Zahnplatten.

Fig. 7. Grundstücke von Zahnplatten, aus etwa der Mitte zweier Reihen.

Fig. 8. Vier äusserste Zahnplatten einer Reihe. Fig. 3—8 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Fig. 9. Spitze einer Zahnplatte, sehr stark vergrössert.

Acanthodoris pilosa (O. Fr. Müller).

Fig. 10. Hinterste Elemente der Lippenplatte.

Fig. 11. Vorderste Elemente der Lippenplatte. Fig. 10—11 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Fig. 12. Grosse Seitenplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); a rechter, b linker Seite.

Ac. pilosa, var. albescens (pacifica).

Fig. 13. Aeussere (4) Zahnplatten zweier Reihen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); aa äusserste.

Ac. pilosa, var. purpurea (pacifica).

Fig. 14. aa Oberfläche des hinteren Theils des Schlundkopfes, b Gangl. buccale mit Gangl. gastro-oesophageale, c vorderster Theil der Speiseröhre (kleiner Kropf), d gegen hinten gehender Theil der Speiseröhre.

Berichtigung und Zusätze.

pag. 165, Zeile 8 v. u. muss es heissen $\frac{1}{3,4}$ statt $\frac{1}{34}$.

Ein Stern ist zu setzen vor den NNo. 6, 7, 10, 12, 16, 17.

(Zu No. 15, Oxyuris obvelata): Das vordere Drittel des Darms und die hintere Anschwellung des Oesophagus haben auffallender Weise an ihrer Innenwand ein Flimmerepithel.

(Zu No. 16, Heterakis longecaudata): Heterakis vesicularis unterscheidet sich von dieser Form am männlichen Schwanzende nur dadurch, dass die beiden hintersten Papillen in einer Querlinie nebeneinander, in derselben Entfernung von der Schwanzspitze, bei H. long. aber in einer Längslinie, hinter einander stehen; der Schwanz ist von Heter. vesicularis beim Männchen $\frac{1}{10,7}$, beim Weibchen $\frac{1}{4,5}$ der Gesammtlänge gross, also relativ doppelt so gross wie bei Heter. long., weshalb die beiden Formen wohl zu trennen sein werden.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XIX.

Aldisa zetlandica (A. et H.).

Fig. 1. Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); a cerebro-viscerale Ganglien, bb pedale Ganglien, cc Ganglia olfactoria proximalia, d Ganglia optica, e Ganglia buccalia, f Ganglion gastro-oesophageale, g Commiss. subcerebro-pediaea, h das Auge.
Fig. 2. Spiklen.
Fig. 3. Innerste Zahnplatten.
Fig. 4. Innere Zahnplatten.
Fig. 5. Einzelne Zahnplatte.
Fig. 6. Spitze mehrerer Zahnplatten.
Fig. 7. Grundstücke von Zahnplatten, aus etwa der Mitte zweier Reihen.
Fig. 8. Vier äusserste Zahnplatten einer Reihe. Fig. 3—8 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
Fig. 9. Spitze einer Zahnplatte, sehr stark vergrössert.

Acanthodoris pilosa (O. Fr. Müller).

Fig. 10. Hinterste Elemente der Lippenplatte.
Fig. 11. Vorderste Elemente der Lippenplatte. Fig. 10—11 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
Fig. 12. Grosse Seitenplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); a rechter, b linker Seite.

Ac. pilosa, var. albescens (pacifica).

Fig. 13. Aeussere (4) Zahnplatten zweier Reihen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); aa äusserste.

Ac. pilosa, var. purpurea (pacifica).

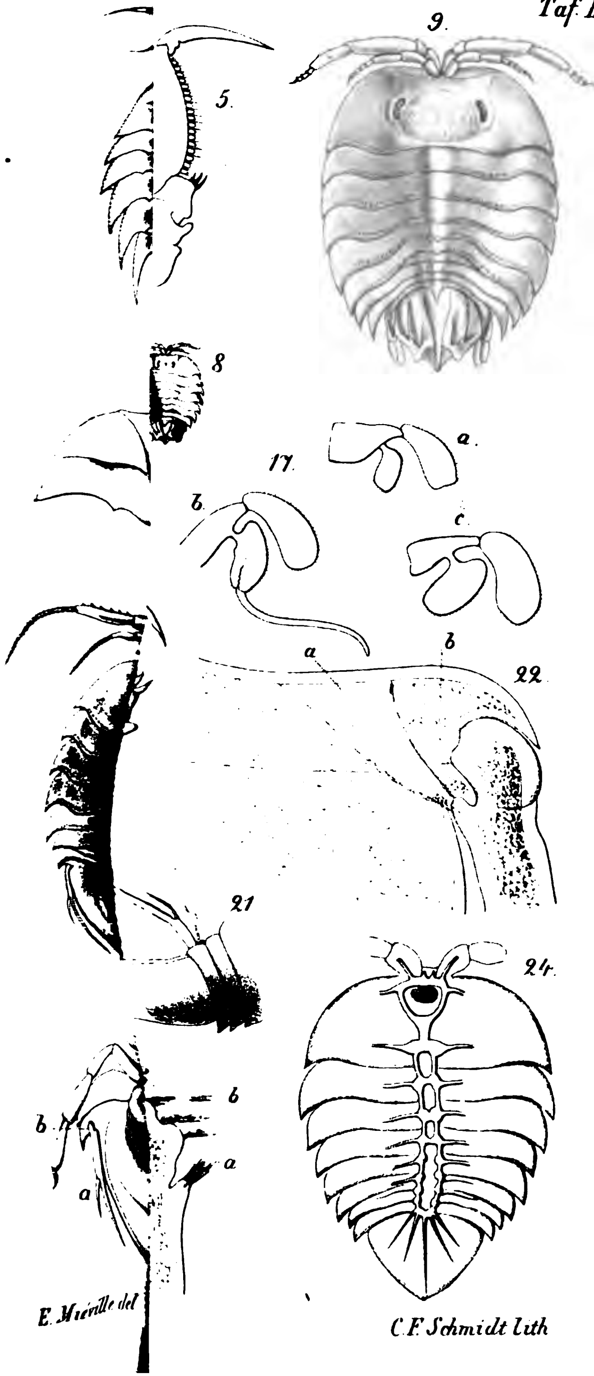
Fig. 14. aa Oberfläche des hinteren Theils des Schlundkopfes, b Gangl. buccale mit Gangl. gastro-oesophageale, c vorderster Theil der Speiseröhre (kleiner Kropf), d gegen hinten gehender Theil der Speiseröhre.

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi in Bonn.

II.

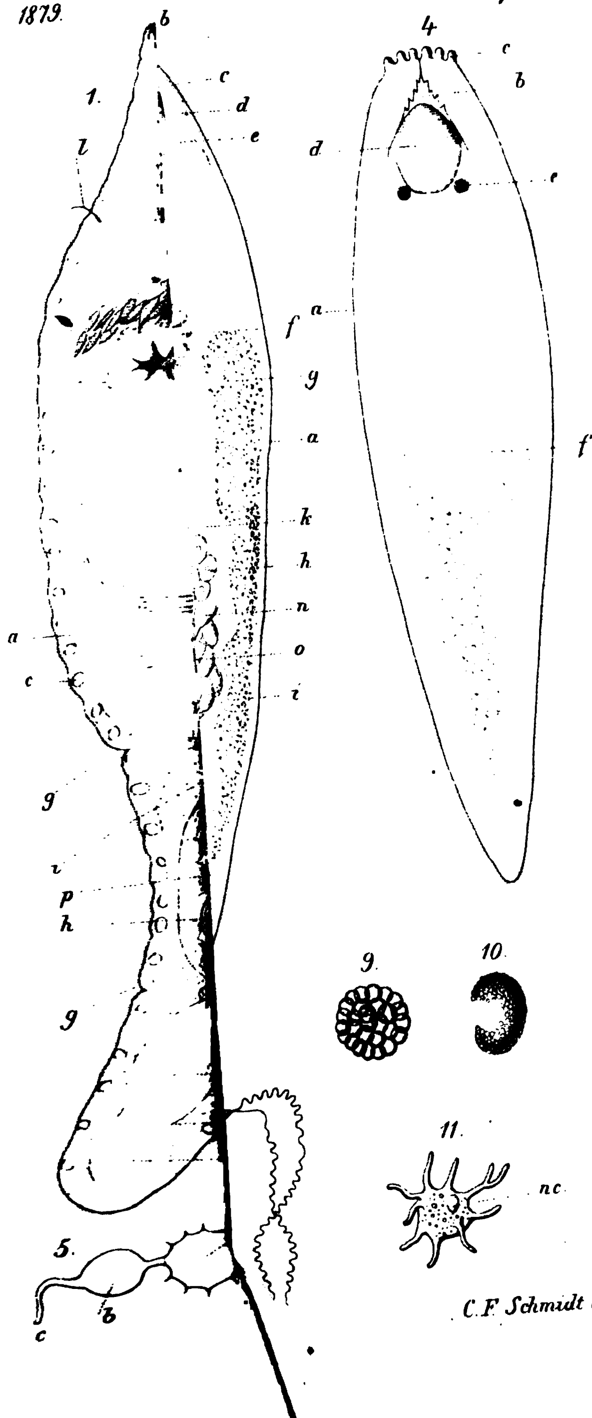
1879.

Taf. III.



1879.

Taf. IV.

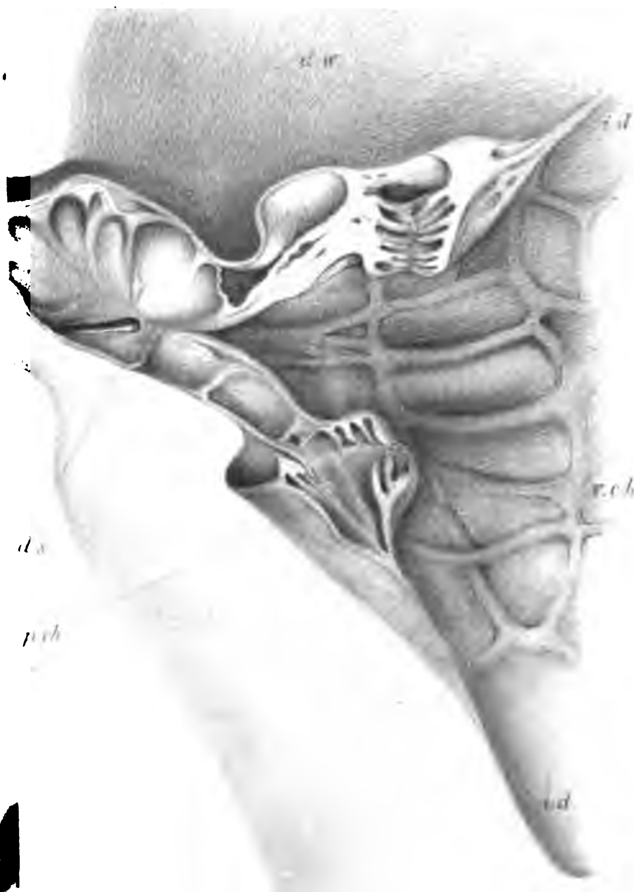




Taf. V.



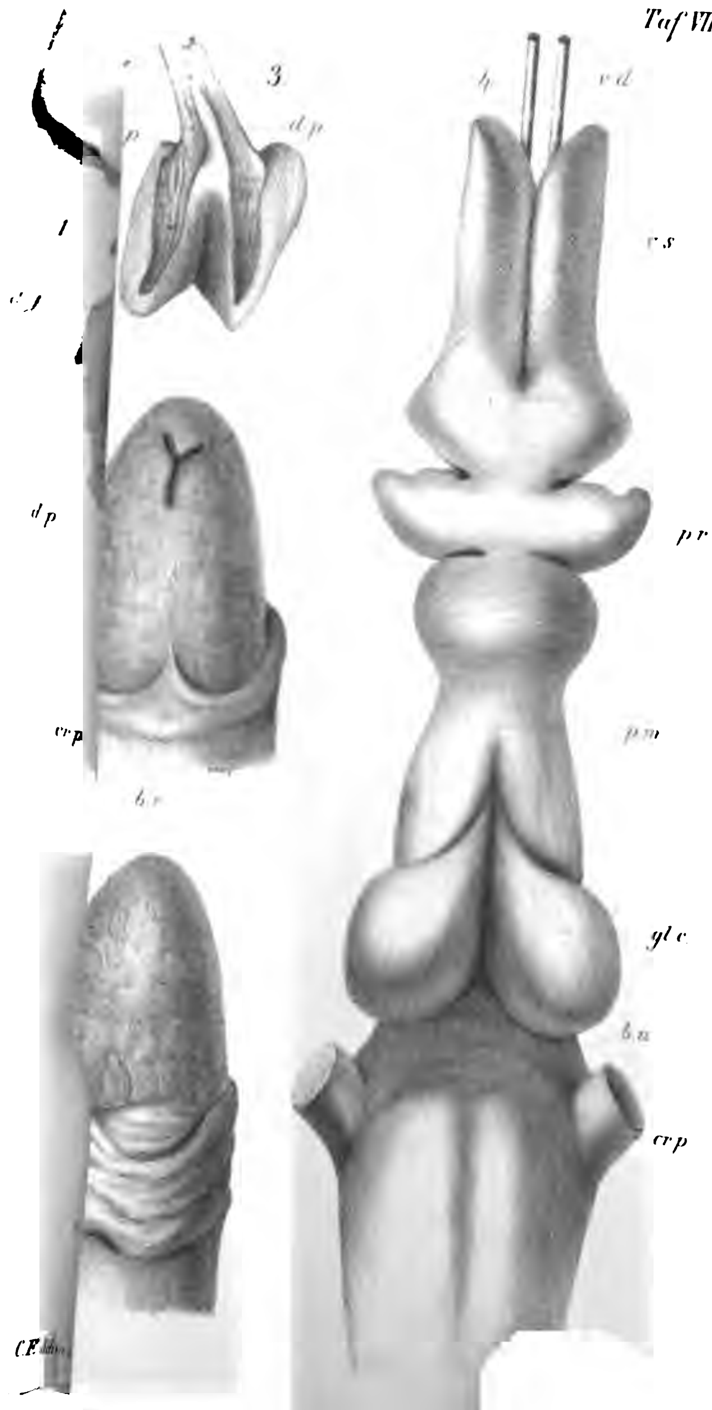
C. F. Schmidt lith.

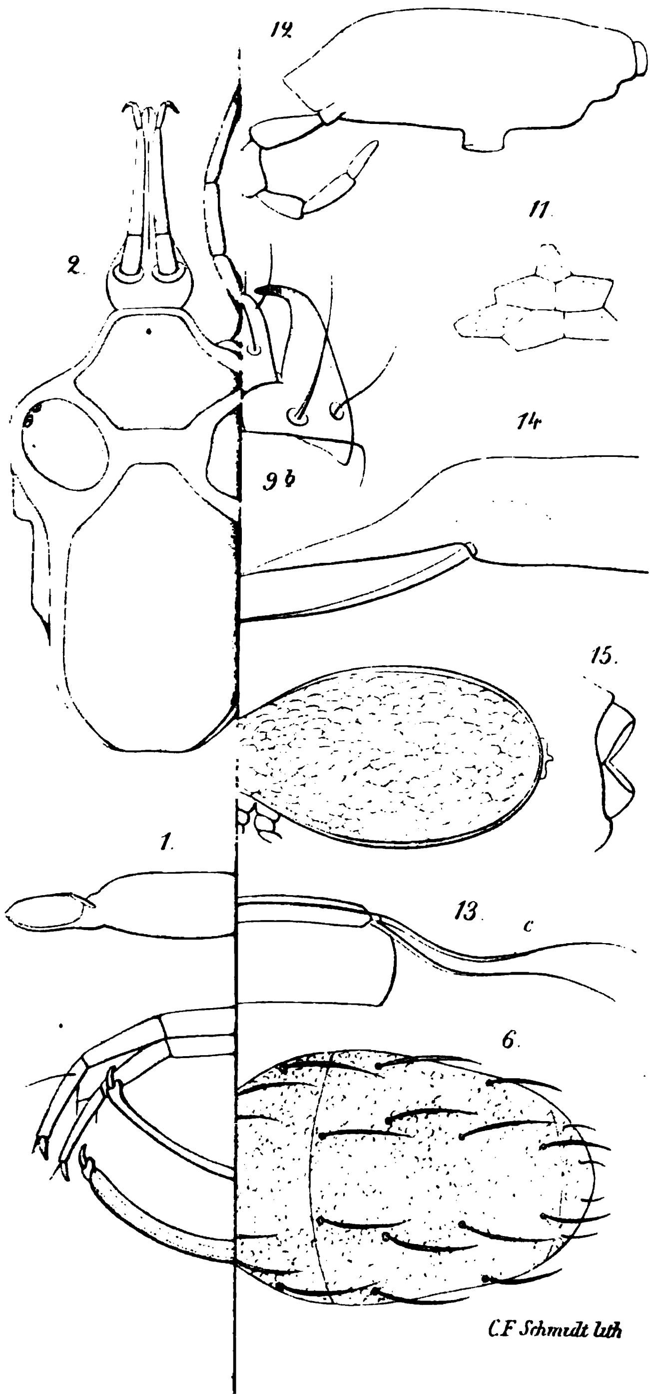


C F Schmidt lith.

1879.

Taf. VII.





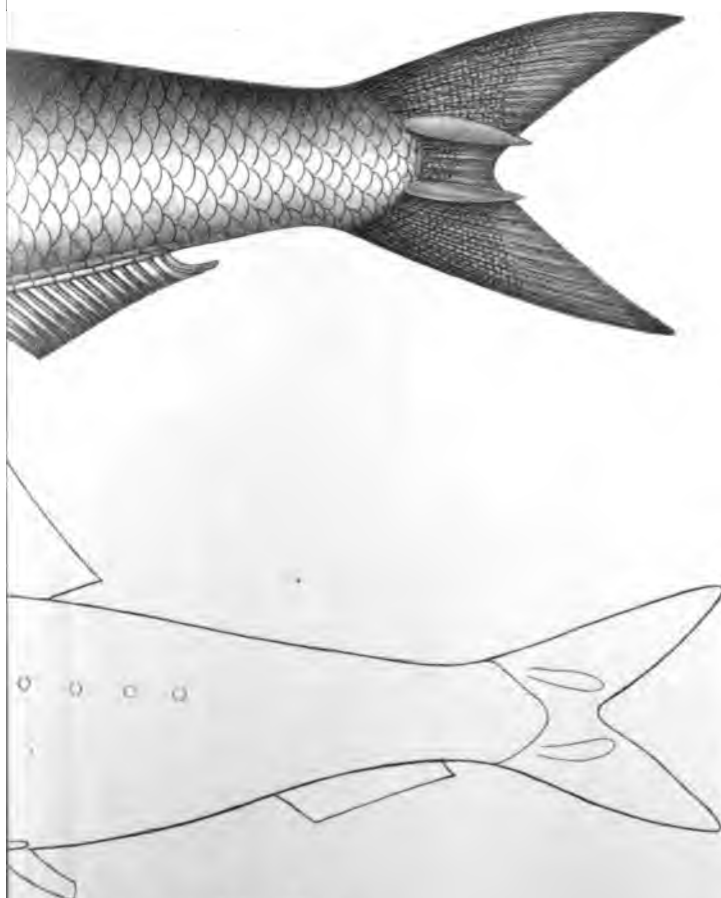
C.F. Schmidt lith



B. A. Philippi ad nat. C. F. Schmidt lith.

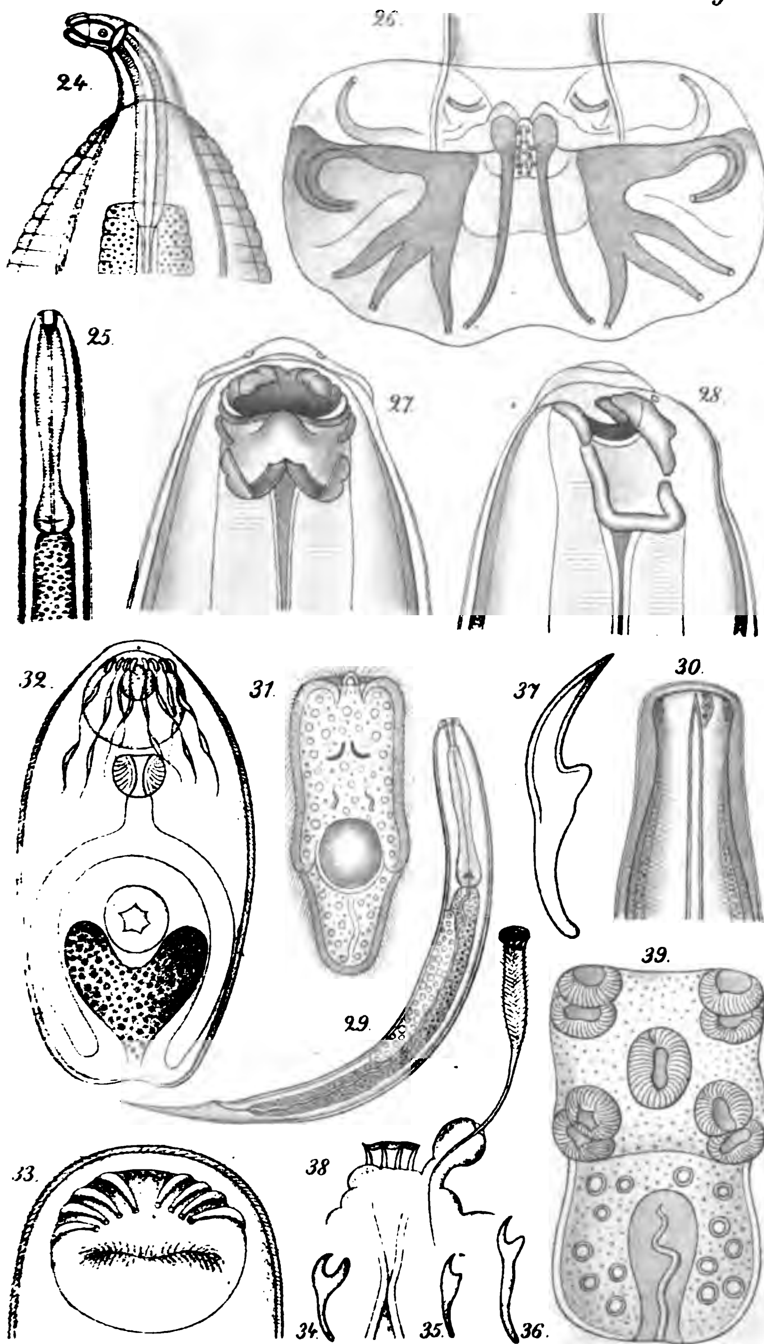


Taf. X.



rd magn. nat. secundum Girard.

C. F. Schmidt lith.



von Linstow gez. C.F.Sch.

2



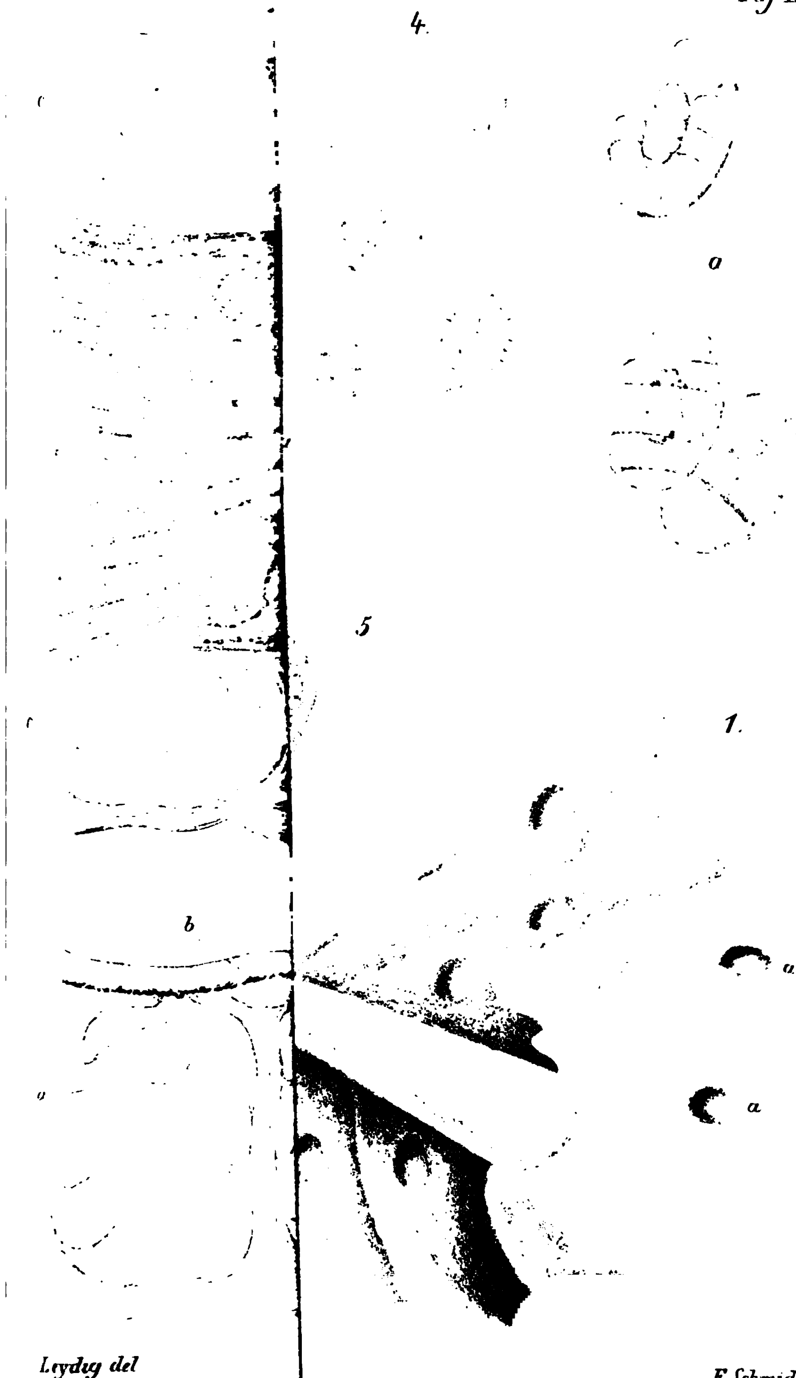
1.



3



J.D.L. Franz Wagner n. d. Nat. lith.



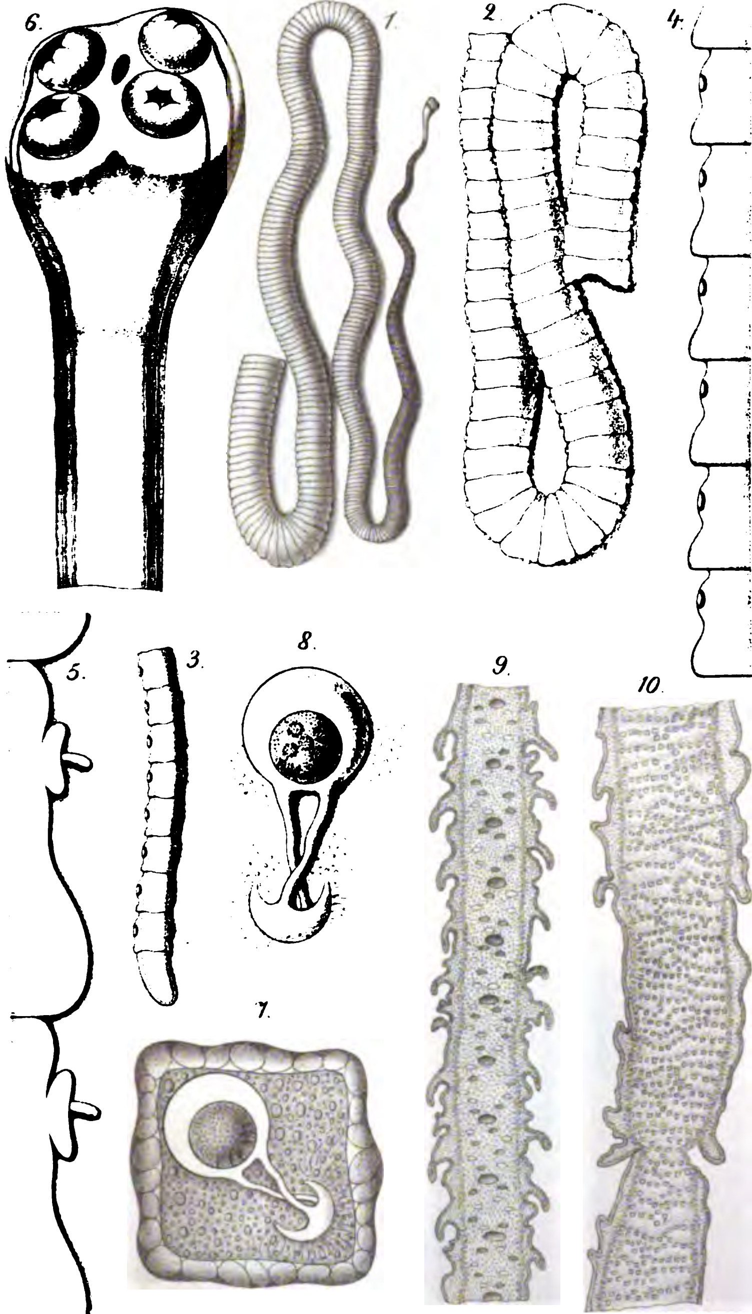
Leydig del F. Schmidt lith



Leydig del. C F Schmidt lith.

1879.

Taf. XVI.

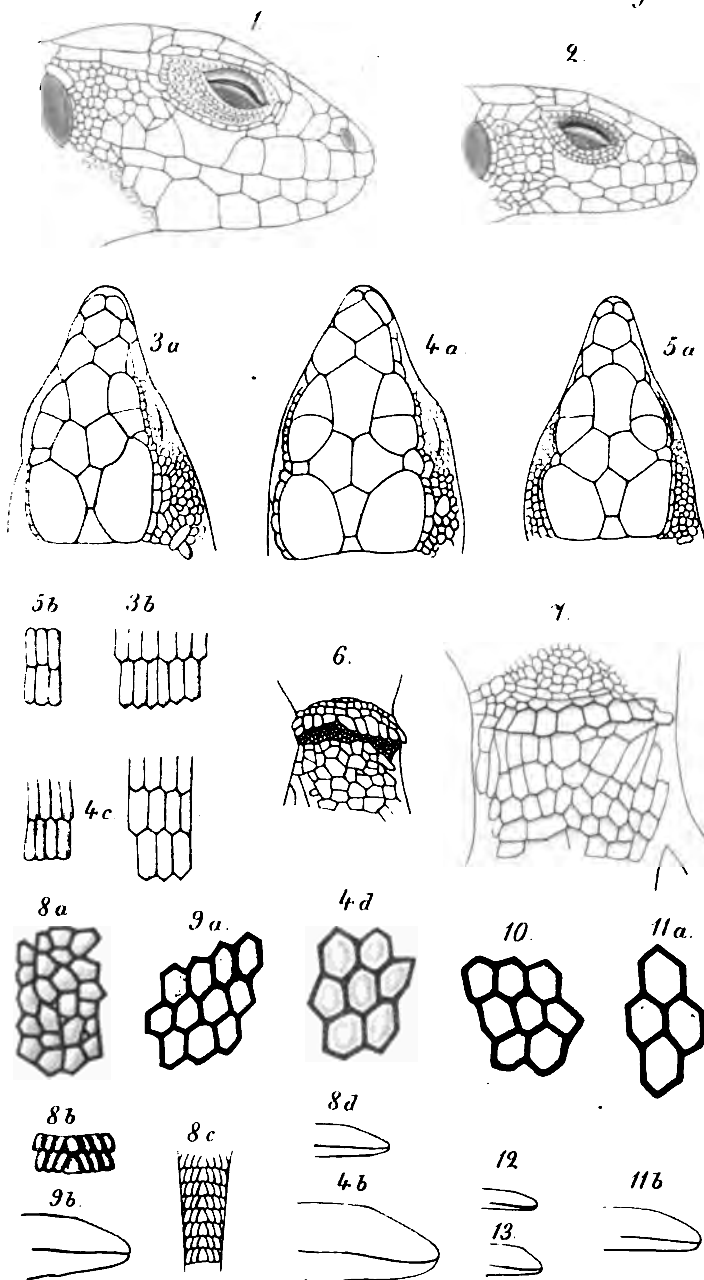


C. F. Schmidt

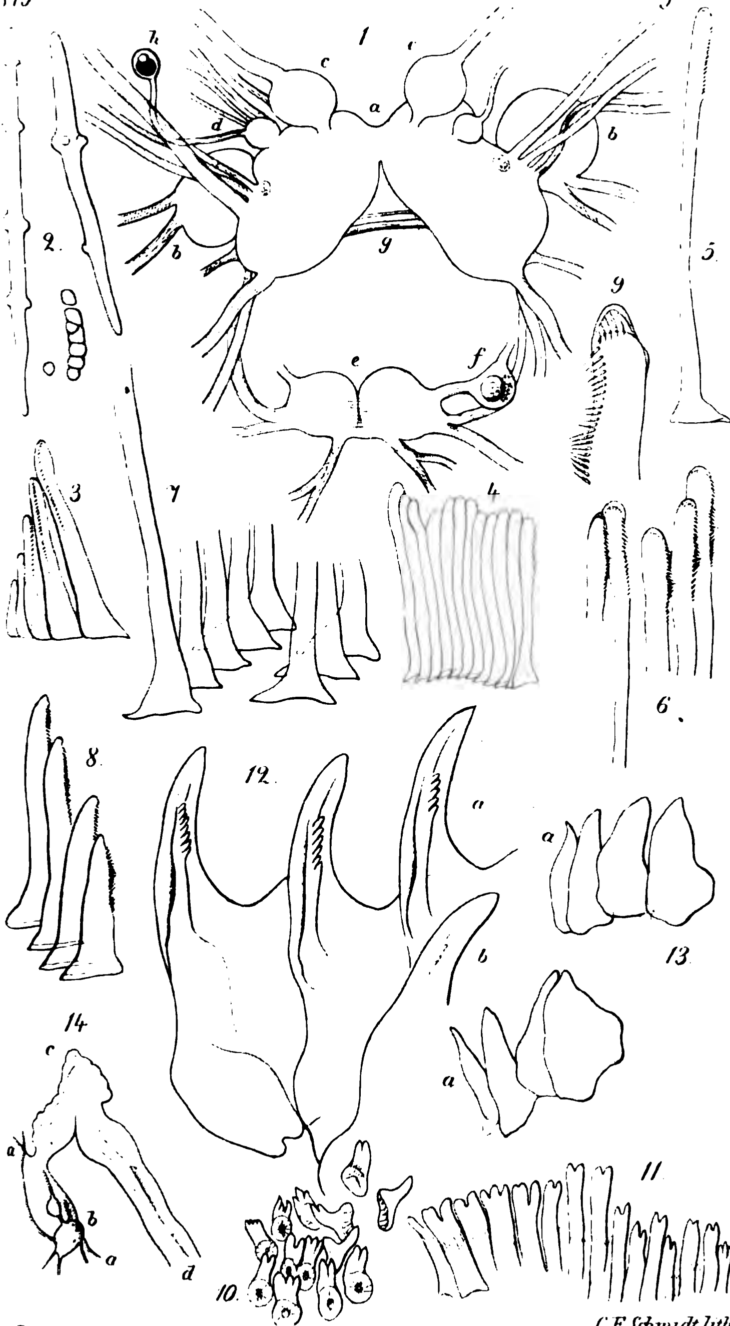


Bedriaga pinx.

C.



Dr. J. v. Bedriaga del. C. F. Schmidt lith.



Dr Bergh del

C F Schmidt lith

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON W. F. ERICHSON.

IN VERBINDUNG MIT

PROF. DR. R. LEUCKART IN LEIPZIG

HERAUSGEGEBEN

von

DR. F. H. TROSCHEL,

PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BONN.

FÜNF UND VIERZIGSTER JAHRGANG.

Zweiter Band.



Berlin.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung

R. Stricker.

1879.



Inhalt des zweiten Bandes.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Arthropoden während der Jahre 1877—78.

Von

Dr. Philipp Bertkau

in Bonn.

(Zweite Hälfte.)

Hymenoptera.

A. Förster. Ueber den systematischen Werth des Flügelgeäders bei den Insekten und insbesondere bei den Hautflüglern (Hymenoptera). Programm der Realschule I. O. zu Aachen für 1876/77. (4°, 32 S. mit 1 Tafel.) Der Verfasser hat sich hier eine dreifache Aufgabe gestellt: erstens will er eine einheitliche, auf eine vergleichende Betrachtung gestützte Benennung der Adern und Zellen des Hymenopterenflügels geben und zwar eine solche Benennung, die nicht bloss auf einzelne Tribus oder gar Familien beschränkt bliebe, sondern sich in der ganzen Ordnung anwenden lässt. Zu diesem Zwecke zeigt er zweitens, wie das Geäder einer als Grundtypus angenommenen Form nach der einen Richtung hin Complicationen, nach der anderen Reductionen erfährt, aber doch so, dass im ersten Falle gesagt werden kann, welche Adern, Zellen etc. hinzugekommen, im letztern, welche übrig geblieben sind. Drittens endlich weist er die Verwendbarkeit der grossen Manichfaltigkeit, in der das Flügelgeäder in dieser Ordnung auftritt, für eine natürliche Systematik nach; die ganze Deduction ist auf den Oberflügel beschränkt. Die Betrachtung des Hymenopterenflügels geht

aus von der Gattung Bracon, dessen Flügel dem Verfasser als der geeignetste erschien. Durch die 3 aus der Basis entspringenden Längsadern (Unterrandader, Mittelader, Hinterrandader mit ihren resp. Verlängerungen, Radial- und Cubitalader) nebst der einen ursprünglichen Querader (Grundader) zerfällt der Flügel in 7 Felder (Unterrandfeld, vorderes, mittleres, hinteres Schulterfeld, Radial-, Cubital- und Discoidalfeld), die ihrerseits wieder durch weitere Queradern in Zellen zerlegt werden. Die im Unterrandfeld auftretende, an der Spitze gewöhnlich gabelig blind endende Ader nennt Förster Schaltader (v. intercalaris) und die für den Tenthredinidenflügel charakteristische Ader im hinteren Schulterfeld Begleitader (v. accessoria; die Annahme des deutschen Wortes dürfte sich als wenig bezeichnend nicht empfehlen); für einige (bei Chalcidiern) nur andeutungsweise auftretende Adern führt er den Namen v. spuriae ein, der also anderer Natur als die vorhergehenden ist. Um nun den zweiten und dritten Theil seiner Aufgabe zu lösen, versucht Förster eine neue, ihm naturgemässer erscheinende Eintheilung der Hautflügler in analytischer Form, indem er zunächst die Ordnung in eine Stirps sessiliventris und mobiliventris eintheilt. Erstere zerfällt in die Tribus Serrifera, Urocerata und *Holonota*, welchen letzteren Namen Förster für die Arten mit ungetheiltem Hinterrücken und dicht über dem Munde eingefügten Mandibeln (Oryssus etc.?) schafft. Die Haliday'schen etc. Namen scheint er hier, wie bei der zweiten Tribus desshalb gewählt haben, um die jetzt allgemein eingebürgerten Namen: Tenthredinidae, Uroceridae, Ichneumonidae etc. für Familien aufzusparen. Ausser einigen Neuerungen in den Namen (so *Stipocampa* für die Ichneumones, Entomotilla für die Bracones, *Acyrogastra* für die Evaniales, *Chrysostilba* für die Crysididen) ist in der Stirps der Mobiliventres die neue Tribus der *Eutrichocera* (für Stephanus) und *Diplomorpha* (für Trigonalys) zu erwähnen; bei der Anordnung und Charakterisierung der Tribus werden andere als auch von den bisherigen Forschern berücksichtigte Merkmale nicht ins Auge gefasst. Der Nachweis der Modificationen, die das Geäder

des Braconflügels in den Tribus erleidet, kann der Natur der Sache nach auf dem beschränkten Raume eines Schulprogrammes nur skizzenhaft sein und bewegt sich zumeist unter den speciellen Lieblingen des Förster'schen Sammeleifers, unter Schlupfwespen und ihren Verwandten. Hier wird der verschiedene Werth hervorgehoben, den dieselbe Ader, dieselbe Zelle bei den verschiedenen Tribus, Familien und Gattungen haben kann, und damit kommt der Verfasser allmählich zu dem dritten Punkte seiner Aufgabe, zu zeigen, was in den einzelnen Tribus für den Flügel charakteristisch ist.

Brandt theilt kurz die Resultate seiner Recherches anatomiques (!) et (!) morphologiques (!) sur le système nerveux des Insectes hymenoptères mit. Compt. Rend. LXXXIII. p. 612 ff. Die normale Zahl (3) der Brustganglien sinkt bei einigen (Apiden, Vespiden, Crabro, Chrysis) durch Verschmelzen der beiden hinteren auf 2. Während die Zahl der Abdominalganglien bei den Larven konstant 8 beträgt (mit Ausnahme der Pteromalinen, deren Ganglienkette durch eine einfache und compacte Nervenmasse vertreten ist), schwankt die Zahl derselben bei den Imagines zwischen 3 und 7, indem während des Puppenstandes einzelne Ganglien mit einander verschmelzen, und immer das erste Abdominal- mit dem letzten Tkorakalganglion eine Fusion eingeht. Bei den Apiden und Vespiden verschmelzen die beiden ersten Ganglienknoten des Hinterleibes mit den beiden hinteren des Thorax, und bei Cerceris, Pompilus, Ammophila, Formica mit dem letzten Thorakalganglion. Bei der Arbeitsbiene und Mutilla europaea ♀ ist das vorletzte Abdominalganglion zusammengesetzt, das letzte hingegen einfach. Die meisten Entomospheces, Ammophila, Cerceris, Odynerus haben 6 einfache Abdominalganglien; bei 5 Ganglien ist bald (Andrena, Vespa) das letzte, bald das vorletzte zusammengesetzt. Bei Eucera, Crabro mit 3 Abdominalganglien ist das letzte aus 4 Larvenganglien verschmolzen. Vielfach ist eine Verschiedenheit der Zahl nach den Geschlechtern beobachtet: Bombus ☿ und ♀ haben 6, ♂ 5, Apis ☿ 5, ♂ und ♀ 4, Megachile ♂ 4, ♀ 5 Ganglien. Eine ähnliche Verschiedenheit nach

dem Geschlecht zeigt sich in der Entwickelung der „gestielten Körper“ an dem oberen Schlundganglion des Kopfes, die bei den Arbeitsbienen sehr gross, bei Drohne und Königin dagegen klein sind; ähnlich bei Wespen und Ameisen.

Die Frage: „Warum sind die Hymenopteren die höchsten Insekten“ beantwortet Schoch zwar nicht ausdrücklich, lässt aber doch durchblicken, dass er ihrer geistigen Fähigkeiten wegen ihnen den ersten Platz anweisen möchte. Zugleich macht er darauf aufmerksam, dass bei ihnen die Oberkiefer von einem Organ der Nahrungszerkleinerung zu einem Greiforgan geworden ist, wie beim Menschen die vordere Extremität zur Hand umgewandelt ist. Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch. V. p. 291 f.

Brischke giebt in der Deutsch. Ent. Zeit. 1877. p. 285 ff. Hymenopterologische Notizen, meist biologischer Natur. (Polysphincta boops als Spinnenschmarotzer, Oedemopsis Rogenhoferi Tschek ♂ = Tryphon scabriculus Grav., 2 Cryptus als Schmarotzerschmarotzer, Echthrus armatus Grav. = Phygadeuon semiorbiculatus Grav. ♀, Hemiteles socialis legt seine Eier in Microgaster-cocons.).

Das 1. Heft des VIII. Jahrg. (1877) der Berichte naturw.-medic. Ver. in Innsbruck enthält auf S. 52 ff. ein Verzeichniss der in Tirol beobachteten Gold- und Faltenwespen. Von erstern sind 65 Arten in 8 Gattungen, von letzteren 62 Arten in 11 Gattungen bekannt geworden, eine vergleichsweise hohe Zahl, die wohl ohne Zweifel in dem milden Klima Südtirols ihre Erklärung findet, die einem Theil der Mittelmeerfauna die Verbreitung bis Bozen oder gar Brixen gestattet.

Frivaldszky verzeichnet die von ihm in den Comitaten Temes und Krassó (Südungarn) beobachteten Arten; Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 347. ff.; Mocsáry ebenso in den nördlichen Comitaten Zólyom und Liptó; ebenda XV. p. 246 ff.

Einige Hymenopteren aus den Kaukasusländern verzeichnet in den Naturw. Beitr. z. Kenntn. der Kaukasusl. p. 92. f.

C. Rondani beschreibt und bildet ab Vasparia para-

sita non vel minus cognita; Bull. Ent. Ital. IX. p. 166 ff. Tav. III—VI. Die neuen Arten sind als solche wenig hervorgehoben, so dass ich wohl leicht eine habe übersehen können.

A. Mocsáry's „Data ad Faunam Hymenopterologicam Sibiriae" in Tijdschr. v. Entom. XXI. p. 198 ff. zählen die von Kindermann in Sibirien gesammelten und im Nationalmuseum zu Budapest aufbewahrten Hymenopteren auf; von den angeführten (63) Arten gehören 23 den Tenthrediniden, 10 den Ichneumoniden, 2 den Chrysiden, 9 den Fossores, 6 den Vespiden, 9 den Apiden an.

Descriptions of new species of Hymenopterous Insects from New-Zealand, collected . . . at Otago. By F. Smith; Tr. E. S. Lond. 1878. p. 1 ff.

E. T. Cresson. Report upon the Collections of Hymenoptera made in portions of Nevada, Utah, Colorado, New-Mexico and Arizona, during the years 1872, 1873, 1874, with list of Formicidae by Edward Norton. Chapter VII of Wheeler's Rep. Geogr. Expl. W. of 1ooth. Mer. V. Zool. p. 705 ff. 133 Arten (17 n.) und eine neue Gattung, 22 Ameisen (3 n., 10 mit Europa gemeinsam).

Förster. Kleine Monographieen parasitischer Hymenopteren. Verh. Naturh. Ver. pr. Rheinl. u. Westf. 1878. p. 42 ff. Neue Gattungen mit Charakterisierung der typischen Arten.

Hymenopterologischer Beitrag. Von F. F. Kohl. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 701 ff. Es wird ein neues Larridengenus aufgestellt und eine Tachytes-, Lindenius- und Crossocerusart beschrieben.

Apidae. F. Morawitz liefert Fasc. II in A. Fedtchenko's Puteshestvie y Turkestan etc. Pcheli (Mellifera) p. 161 ff. Taf. I—III. (Nicht benutzt).

F. Smith. Catalogue of British Hymenoptera in the British Museum. Second Edition. Part 1. Andrenidae and Apidae. London. 1876. 8vo, pp. 236, pls. A u. I—X. (211 Arten).

K. v. Dallatorre bringt die Fortsetzung und den Schluss der Apiden Tirols; Ferdinandeum. Dritte Folge. 21. Heft. p. 161 ff. vgl. d. Bericht 1875. p. 179 (155). Enthält die einzeln lebenden Arten nebst Angabe ihrer Fundstätte, Erscheinungszeit, vorzugsweise besuchte Blüthen u. s. f. Die Gattungen sind in folgender Arten-

zahl vertreten: Anthophora 10, Saropoda 1, Tetralonia 5, Eucera 1, Systropha 1, Meliturga 1, Melecta 4, Crocisa 2, Epeolus 2, Nomada 13, Pasites 1, Phileremus 1, Ceratina 6, Xylocopa 3, Rophites 1, Halictoides 2, Panurgus 2 (calcaratus var. ♂ *nigricornis* antennis totis nigris, p. 169), Dufourea 2, Dasypoda 1, Melitta 3, Macropis 1, Panurginus 1, Andrena 52, Halictus Latr. (Hylaeus F.) (leucozonius var. *nigrotibialis*; tibiis mediis nigris, p. 178, tetrazonius var. *picicornis*, var. *nitens*; nitens, duplo minor specie, p. 179, cylindricus var. *rhodostoma*, mandibulis rufis, p. 180, Smeathmanellus var. *alpigena*, segmentorum fasciis quasi detritis, thorace cyanescenti-äneo; statura corporis gracillima p. 183) 38. Nomia 1, Colletes 6, Sphecodes 6, Prosopis F. (Hylaeus Frst.) (annulata var. *tristis*, antennis totis nigris, p. 186) 24, Megachile 15, Chalicodoma 5, Trachusa 1, Osmia 26, Anthidium 9, Heriades 3, Trypetes 1, Chelostoma 2, Stelis 4, Coelioxys 6. Von einzeln lebenden Bienen sind demnach 264 Arten aus Tyrol bekannt, was mit den 33 gesellig lebenden des früheren Verzeichnisses einen Gesammtbestand von 297 Apiden ausmacht.

Der Nachtrag zur Bienenfauna Kaucasiens von Dr. F. Morawitz in den H. E. Ross. XIV. p. 3 ff. macht zu den 311 Arten 142 weitere bekannt, so dass die Gesammtzahl der aus dem Caucasus bekannten Arten auf 453 steigt.

Th. Meehan. Boring of corollas from the outside by Honey-Bees; Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 10.

E. Saunders macht Remarks on the hairs of some of our British Hymenoptera. Tr. E. S. Lond. 1878. p. 169 ff. Pl. VI. Fig. 1—16 (ausschliesslich Apidae).

Tetrapedia *abdominalis* (Mexico); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 182.

Trigona *nigerrima*, *nigra*, *perilampoïdes*, *thoracica* (Mexico): Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 181.

Maurice Girard. Les Abeilles. 280 pp. avec une planche colorée et figures dans le texte. Wegen einer Analyse s. F. Plateau in C. R. Ent. Belg. 1878. p. LXVI.

Dr. Aug. Pollmann. Die Honigbiene und ihre Zucht. Berlin und Leipzig; Hugo Voigt.

Manuel d'apiculture rationelle; par O. de Ribeaucourt; 2. éd., Neufchâtel.

Clerici; Anatomia dell'Ape. 1876. 30 Pls.

L. H. Brofft macht im Zool. Garten 1877. p. 67 einen merkwürdigen Fall der Auswanderung eines starken, mit Honig gefüllten Bienenstockes bekannt, dessen Königin gestorben war. Neben dem erwähnten Bienenstock war ein sehr heruntergekommener, und zu diesem und mit dessen Einwilligung wanderte der erstere aus, wobei aber der Honig mitgenommen wurde.

Ueber die Einführung der Honigbiene in Chile und die dort

von ihr angenommene Lebensweise handelt C. L. Landbeck, ebenda p. 311 ff.

J. D. Hyatt. The Sting of the Honey Bee. Amer. Quart. Microscop. Journal. Nr. 1. Pl. I, II.

J. Pérez berichtet in den Compt. Rend. 1878 9. Sept. p. 408 von seinem Bienenstocke, dessen Königin, eine italienische, von einer Drohne französischer Rasse befruchtet worden war. Die Arbeiter sind theils reine italienische (?), theils reine französische (?) theils Mischlinge zwischen italienischer und französischer Rasse. Von 300 geprüften Drohnen waren 151 rein italienisch, 66 hybride, 83 rein französisch. (Hätte sich Pérez auf die einfache Mittheilung des Factums beschränkt, so hätte er, die Richtigkeit der Beobachtung vorausgesetzt, damit einen weiteren Beitrag zu den Erscheinungen geliefert, die man durch eine Einwirkung des männlichen Befruchtungsstoffes auf den befruchteten weiblichen Organismus erklärt, wie solche im Pflanzen- und Thierreiche constatiert sind, eine direkte Widerlegung der Theorie, nach der sich die Drohnen aus unbefruchteten Eiern entwickeln, ist durch die mitgetheilten Thatsachen nicht geliefert. Auf welchem Standpunkte der Kenntniss der einschläglichen (deutschen) Literatur Pérez steht, beweist er dadurch, dass er meint, man habe diese Theorie ersonnen hauptsächlich, um die Erscheinung zu erklären, dass die weiblichen Nachkommen einer durch eine deutsche Drohne befruchteten italienischen Königin Mischformen, die männlichen dagegen rein italienischer Rasse seien; von allen übrigen beweisenden Erscheinungen, von den eingehenden Untersuchungen v. Siebold's auch bei Polistes, scheint zu Pérez keine Kunde gedrungen zu sein.)

Eine Erwiderung findet Pérez von Seiten Sanson's (ebenda p. 659), der aber eine andere Erklärung giebt, nämlich die, dass die italienische Königin nicht reiner Rasse gewesen sei, und dass sich demnach bei ihren Nachkommen gewissermassen Erscheinungen des Atavismus gezeigt hätten. (Ist das Factum, dass die Königin einem gemischten Stocke entstammt, richtig, so ist die Sanson'sche Erklärung weniger gezwungen, als die, welche ich oben versucht habe; Refer.).

Derselbe Gegenstand findet in den Ann. Sc. Nat. Zool. VII. Art. Nr. 18. (wo Pérez allerdings die Rassenreinheit seiner italienischen Königin plausibel macht) und Art. 19 (wo Sanson seine Einwände weiter ausführt), ferner in den C. R. de l'Instit. sowie in der Eichstädter Bienenzeitung 1879 p. 61 und p. 62 weitere Besprechung.

Eine Monographie der in Thüringen vorkommenden Arten der Hymenopteren-Gattung Bombus mit einer allgemeinen Einleitung in dieses Genus liefert Dr. Otto Schmiedeknecht in der Jen. Zeitschr. Naturw. XII. (Neue Folge

V) p. 308 ff., nebst Tafel X und XI. Diese Monographie zeichnet sich in vortheilhafter Weise vor den Arbeiten ähnlicher Ueberschrift aus, indem sie neben einer sorgfältigen Unterscheidung der Arten in hervorragender Weise die Lebensweise derselben, ihr Erscheinen und Verschwinden im Jahre, die von ihnen vorzugsweise besuchten Blumen, ihre Bauten u. s. w. berücksichtigt. Der Abhandlung ist eine Literaturübersicht mit kurzer Besprechung des (heutigen) Werthes der in dem betreffenden Werke mitgetheilten Beobachtungen, ferner eine eingehende Darstellung der Lebensweise, ein Abschnitt über die geographische Verbreitung und die Systematik der Gattung Bombus und ihrer nächsten Verwandten vorausgeschickt. Aus dem Abschnitt über die Lebensweise ist die Ansicht des Verfassers (die allerdings nicht motivirt wird) hervorzuheben, dass auch überwinterte Arbeiter, wie sie von B. agrorum und soroënsis beobachtet wurden, im Stande sind, einen Staat zu gründen. Zur Bestimmung der Art hat der Verfasser 3 Tabellen aufgestellt: eine zur Bestimmung der Weibchen und Arbeiter, 2 zur Bestimmung der Männchen. Bei den beiden ersten Tabellen ist das Hauptgewicht auf plastische, weniger auf Färbungs-Merkmale gelegt; eine Tabelle ist der Bestimmung der ♂ bloss nach der Verschiedenheit der Genitalien gewidmet. Darauf folgt eine ausführlichere Beschreibung mit der Synonymie der Arten. — In Thüringen beobachtet und in der vorliegenden Monographie behandelt sind 19 Arten: B. terrestris L., ruderatus F., hortorum L., Latreillellus Kirb., elegans Seidl, mesomelas Gerst., pomorum Panz., hypnorum L., pratorum L., soroënsis F. (dessen grosse Variabilität in der Färbung nachgewiesen wird), mastrucatus Gerst., lapidarius L., confusus Schenck, Rajellus Kirby, sylvarum L., arenicola Thoms., agrorum F., muscorum F. und *variabilis* Schmiedekn. p. 424, unter welchem Namen eine Art aufgestellt wird, die bisher immer für eine Varietät von B. muscorum angesehen ist, sich im männlichen Geschlecht aber sofort durch den verschiedenen Bau der Copulationsorgane unterscheidet; die Weibchen beider Arten lassen sich allerdings nur mit Hülfe der zugehörigen Männchen unterscheiden.

(Derselbe ist nach Dalla-Torre = B. senilis; Bericht naturw.-med. Ver. Innsbr. VIII. 3. Heft p. 171.)

O. Radoszkowsky macht einen Essai d'une nouvelle Méthode pour faciliter la détermination des espèces appartenant au genre Bombus; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. 4. p. 169 ff. Taf. I nnd II, p. 76 ff. In den einleitenden Bemerkungen sucht Radoszkowsky zu zeigen, dass nicht nur, wie allgemein anerkannt, die Bestimmung der Arten durch die grosse Variabilität schwierig ist, sondern dass auch von einzelnen Forschern Merkmale zur Unterscheidung angewandt sind, die nicht existiren, und dabei scheint er es namentlich auf Gerstäcker und Thomson abgesehen

zu haben. Er führt nun zwei neue Begriffe ein: das Verhältniss der Länge des ersten Gliedes der Kiefertaster zum 2. bezeichnet er mit dem Buchstaben B, die ganze Breite des Thieres (d. h. Thorax zwischen Flügeln + Flügel) zu der Länge des 1. und 2. Kiefertastergliedes mit dem Buchstaben A; er findet, dass beide Grössen bei derselben Art „assez stabile" sind für ♂, ♀ und ☿, dass B allerdings bei Männchen einige Abweichungen zeigt. In der Anwendung dieser beiden Grössen besteht nun die ganze Neuheit der Methode; der specielle Theil enthält die einzelnen Arten mit lateinischen Diagnosen, Angabe der wichtigsten Synonymen, geographischen Verbreitung, Bauart u. s. w. in systematischer Reihenfolge aufgezählt. In dieser Weise sind 36 Arten behandelt, darunter B. *Ussurensis* (Sibirien) neu.

B. Rajellus *Kirby* var. (Caucasus); Morawitz, H. E. R. XIV; *Bidingsii* (Virgin.) p. 182, *Morrisoni*, *appositus* (Colorado) p. 183, *gelidus* (Aleuten), *Edwardsii* (Calif.), *Crotchii* (ibid.) p. 184, *Couperi* (Canada), *Putnami* (Color.), *oregonensis* (Or.), *bifarius* (Col.) p. 185, *improbus*, *mixtus* p. 186, *juxtus* (! ibid.), *vancouverensis* (Vanc.), *mexicanus* (Mexico) p. 187; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878; *Mocsáryi* (Ungarn); Kriechbaumer, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 253, *nevadensis* (N., Arizona, Neu-Mexico); Cresson, Wheeler's Rep. Geogr. Expl. W. of 100th. Mer. V. p. 728. Pl. XXXIV. Fig. 5.

Anthophora *tomentosa* (Mittel-Ungarn; = A. fulvipes Dours, nec Eversmann); Mocsáry, Természetr. Füzetek. II. p. 19; *c(h)rysocnemis* (Eriwan) p. 21, *moderna* (Nikolajewka) p. 24, *orientalis* (ibid., Semenowka) p. 26, *Harmalae* (Etschmiadzin) p. 28, *Astragali* (ibid.) p. 29, *gemella* (ibid.) p. 31; Morawitz, H. E. R. XIV; *capistrata* (Texas) p. 187, *urbana* (Color.), *Krugii* (Porto Rico) p. 188, *affabilis* (Texas), *simillima* (Color.), p. 189, *pacifica*, *Edwardsii* (Calif.) p. 190, *mucida* (Color.), *miserabilis* (Calif.) p. 191, *Morrisoni* (Col.), *Crotchii* (Calif.) p. 192; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878.

Kriechbaumer setzt die Unterschiede der drei südeuropäischen Megilla-Arten, M. garrula, nidulans, albigena auseinander. Ent. Nachr. 1877. p. 88 ff. M. nidulans kommt auch bei Mainz vor; Schenck, ebenda p. 123; M. furcata in Norwegen (Ringebo); Schøyen, Nyt. Mag. Naturw. 1878. p. 218.

Tetralonia *adusta* (Südungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 233; *Armeniaca* (Etschmiadzin) p. 33, *acutangula* (Akstafinskaja etc.) p. 35; Morawitz, H. E. R. XIV; *Gabbii*, *apiculata* (Costa Rica); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 220.

Eucera *paradoxa* (Ungarn) p. 15, *Pannonica* (ibid.) p. 17; Mocsáry, Termész. Füzet. II; *Frivaldszkyi* (Constantinopel); derselbe, Pet. Nouv. Ent. 1877. Nr. 166. p. 109; *Echii* (Südungarn), *Perisii* (Ungarn und Südfrankreich), *amplitarsis* (Ungarn), *parvi-*

cornis (ibid.); derselbe ebenda 1878. Nr. 208; *atriceps*, *discoidalis* (Helenowka); Morawitz, H. E. R. XIV.

Meliturga *caucasica* (Kasbek): Morawitz, H. E. R. XIV. p. 38.

Cilissa *Budensis* (Mittel-Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzet. II. p. 120; (Melitta) *curiosa* (Nikolajewka, Helenowka); Morawitz, H. E. R. XIV. p. 60.

Megacilissa *Yarrowi* (Neu-Mexico); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 723; *mexicana* (Mexico), *electa* (Georgien); derselbe, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 221.

Macropis *Frivaldszkyi* (Süd-Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. II. p. 119.

H. Tournier giebt eine (unkritische) Revue critique des espèces du genre Ceratina Latr.; Pet. Nouv. II. p. 86; (C. *Chevrieri* = caerulea Will.; Puton, ebenda p. 90), vgl. ebenda p. 94.

H. Turner schildert den Nestbau von Xylocopa Virginica; Amer. Nat. (1878) XII. p. 627.

Andrena *carinata* (Nikolajewka) p. 62, *Ranunculorum* (Helenowka etc.) p. 64, *fuscocalcarata* (Dorotschitschach) p. 66, *tomentosa* (Nikolajewka) p. 67, *sex-guttata* (ibid.) p. 68, *truncatilabris* (Helenowka; Karawanssarai etc.) p. 69, *Paliuri* (Karaw.) p. 71, *rotundilabris* (Etschm.) p. 72, *bisulcata* (Nucha) p. 73, *cordialis* (Nikolaj.) p. 74, *tenuis* (Helenowka) p. 76, *formosa* (Eriwan) p. 78, *laticeps* (Nikolajewka) p. 79, *silvatica* (Dorotschitschach) p. 81, *melanura* (ibid.) p. 82, *salicina* (ibid.) p. 83, *jugorum* (Semenowka) p. 84, *inconstans* (Dorotsch., Sem., Helen.) p. 86; Morawitz, H. E. R. XIV.

A. intermedia in Norwegen; Schøyen, Nyt. Mag. Naturw. 1878. p. 213.

Halictus *trizonatus* (Nevada); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 720. Pl. XXXIII. Fig. 3; *alpestris* (Chan-Eilas) p. 90, *corvinus* (Kodshory) p. 91, *truncaticollis* (Alget; Tiflis) p. 92; Morawitz, H. E. R. XIV.

Colletes *punctatus* (Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 231; *farinosa* (Etschm.) p. 96, *squamosa* (Tschemachlinskaja) p. 97; Morawitz, H. E. R. XIV.

Dasycolletes *hirtipes* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 7.

Eunomia (n. g.; mit verbreiterten und flach gedrückten Fühlerspitzen der ♂, für Nomia heteropoda *Say*, apacha *Cress.* und) *marginipennis* (Colorada); Cresson, Wheeler's Rep. etc. p. 722, 723.

Nomia *nevadensis* (O.-Nevada); Cresson a. a. O. p. 722. Pl. XXXIV. Fig. 3, 4; *fugax* (Kurgulutschaiskaja); Morawitz, H. E. R. XIV. p. 93.

Megachile *Hungarica* (Mittel-Ungarn); Mocsáry, Pet. Nouv. Ent. 1877. Nr. 166. p. 109; *bicoloriventris* (ibid.); derselbe, Termész. Füzetek. II. p. 122; *monstrifica* (Nikolajewka, Helenowka) p. 49,

pilicrus (Borshom) p. 52, *laevifrons* (Jelissametpol) p. 53, *picicornis* (Kurgulutschaiskaja) p. 55; Morawitz, H. E. R. XIV.

Chalicodoma *Hungarica;* Mocsáry, Pet. Nouv. II. p. 109.

Lithurgus *apicalis* (Colorado, Neu-Mexico); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 724.

Osmia *affinis* (Süd-Ungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 360; *dives* (Mittel-Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 232; *lapidaria* (Etschm.; Eriwan) p. 40, *subulicornis* (Nikolajewka), *campanularis* (Duschett) p. 42, *nitidula* p. 43, *minor* (Etschmiadz.), *dentiventris* (Nikolajewka) p. 45, *flavicornis* (Etschm.) p. 47; Morawitz, H. E. R. XIV.

Anthidium *venustum* p. 57, *croceum* p. 59 (Tschemachlinskaja); Morawitz, H. E. R. XIV.

Hylaeus *ibex* (Kasbek); Morawitz, H. E. R. XIV. p. 99.

Prosopis *scutata* (Montpellier); Lichtenstein, Bull. Ent. Fr. 1877. p. CII.

Crocisa *elegans* (Kurgulutschaiskaja); Morawitz, H. E. R. XIV, p. 101.

Nomada *Bridgmanniana* (England); Smith, Catal. Hym. Br. Mus. (2nd. ed.) p. 115; *pectoralis* (Adshikent) p. 103, *coxalis* (Akstafinskaja) p. 107, *emarginata* (Duschett) p. 108, *piliventris* (Helenowka) p. 110; Morawitz, H. E. R. XIV.

Dioxys *Pannonica* (Ungarn); Mocsáry, Pet. Nouv. Ent. 1877. Nr. 166. p. 109.

Agopostemon *melliventris* (?); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. p. 721. Pl. XXXIII. Fig. 4.

Melissodes *nevadensis* (Nevada); Cresson a. a. O. p. 726. Pl. XXXIV. Fig. 6.

Derselbe beschreibt in den Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. p. 192—219 49 Arten dieser Gattung aus verschiedenen Theilen Nord- und Mittelamerika's als neu.

Phiarus *minutus* (Mittel-Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzet. II. p. 118.

Vespidae. H. de Saussure's „Synopsis of American Wasps-Solitary Wasps machen N. 254 der ganzen Reihe und Art. I. von Bd. XIV der Smiths. Misc. Collect. aus und sind mir erst mit diesem (1878 erschienenen) Bande zugekommen, obwohl die Synopsis etc. separatim bereits 1875 erschien. Nach einer Vorrede, Einleitung und analytischen Uebersicht beginnt der Autor seine Synopsis mit einer Diagnose der Familie und der 3 Unterfamilien: Masarinae, Odynerinae und Vespinae, welche letztere hier unberücksichtigt bleiben. Während die Masarinae sehr leicht zu diagnosticiren sind, ist dies mit den Odynerinae und Vespinae nicht der Fall; neben der einsamen Lebensweise der ersteren gegenüber der geselligen der letzteren sind die Odynerinen namentlich durch einzähnige

Klauen ausgezeichnet; die Klauen der Vespinae sind nicht gezähnt. Folgende neue Arten sind beschrieben und z. Th. nebst anderen auf 4 Tafeln, theilweise farbig, abgebildet: Zethus (Zethusculus) *nigricornis* (Mexico) p. 22, *Heydeni* (Brasilien) p. 23, *Olmecus* (Mexico) p. 25, *Toltecus* (ibid.) p. 27, *imitator* (ibid.) p. 33, *clypearis* (ibid.) p. 34, *Otomitus* (ibid.) p. 37, *strigosus* (Orizaba) p. 42, (Didymogastra) *Zendalus* (ibid.) p. 53; Labus *Sichelianus* (Chili) p. 57. Fig. 20, 14a; Eumenes (Pachymenes) *auratus* (Brasilien) p. 62, *olivaceus* (Surinam) p. 64, (Omicron) *Totanacus* (Mexico) p. 72, *aviculus* p. 73, *thoracicus* p. 74, *Sumichrasti* p. 78 (ibid.), *Brasilianus* (Br.) p. 79, *miles* (Guyana), *Olmecus* (Mexico) p. 85, *infernalis* (Brasilien) p. 86, (Beta) *Nortonianus* p. 88, *Cressonianus* p. 90, *simulans* p. 91 (Mexico), (Alpha) *Wagnerianus* (Panama) p. 94, (Zeta) *Chalicodomae* (Pernambuco) p. 108; Montezumia *Ghilianii* (Bras.) p. 121, *Marthae* (Sta Martha) p. 124, *Asteca* (Tampico) p. 125. Fig. 10, 10a; *Monobia* (differt a Montezumia metathorace amplo, excavato abdomineque conico ant saltem sessili, non pedunculato nec fusiformi) *biangulata* p. 135. Fig. 12, 12a, *nigripennis* p. 136, *variabilis* p. 137 (Mexico); *Nortonia Tolteca* (Mexico) p. 140. Fig. 13, 13a; Odynerus (Symmorphus) *Walchianus* (Illinois) p. 152, *debilis* (Connecticut) p. 155, (Ancistrocerus) *Sutterianus* (Calif.) p. 186. Im Ganzen sind von Masaris 3, Gayella 1, Zethus 53, Labus 1, Discoelius 2, Eumenes 53, Montezumia 24, Monobia 11, Nortonia 3, Rhynchium 1, Odynerus 159, Leptochilus 2, Pterochilus 4, Ctenochilus 1, Alastor 5 Arten aufgeführt; total 323 Arten.

Vespa *occidentalis* (Nevada, Neu-Mexico, Colorado); Cresson, a. a. O. p. 719. Pl. XXXIV. Fig. 1, 2.

Meehan meldet die (schon von V. crabro bekannte) Beobachtung, dass Vespa maculata junge Zweige von Fraxinus und Syringa entrinde und theilt ferner von derselben Art einen Beweis grosser Intelligenz mit, die sie bei dem Fortschaffen einer schweren Last gab; Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 15.

Eumenes *coloradensis* (C.); Cresson a. a. O. p. 717.

Pterochilus *formosus* (Süd-Ungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 357.

Odynerus (Lionotus) *aurantiacus* (Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 89.

Celonites abbreviatus Vill. var. *Hungaricus;* Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 90.

Formicidae. A. Forel liefert Études myrmécologiques en 1878. Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat. XV. Nr. 80. p. 337 ff. mit Pl. 23. Dieselben beziehen sich einmal auf den sog. Magen der Ameisen, dessen Chitinhaut auch noch an trockenen und wieder aufgeweichten Exemplaren die für die einzelnen Gruppen charakteristische Gestalt erkennen lässt und dessen Berücksichtigung Forel daher bei syste-

matischen Untersuchungen in hohem Grade empfiehlt; Forel unterscheidet 7 Typen, nach denen er bei verschiedenen Gattungen gebaut ist. Dann lässt er eine synoptische Tabelle der Unterfamilien folgen. Indem er die alten Formiciden wegen der Verschiedenheit ihres Giftapparates in die beiden Unterfamilien der Camponotidae und Dolichoderidae theilt, enthält bei ihm die Familie 5 Unterfamilien, nämlich ausser den genannten beiden noch die Dorylidae, Poneridae und Myrmicidae. Von den Camponotidae und Dolichoderidae wird auch eine Gattungstabelle gegeben. Die ersteren enthalten die Gattungen Camponotus Mayr, Polyrrhachis Shuckard, Echinopla Smith, Colobopsis Mayr, *Mayria* n. g. p. 869 (♂ abd. extrêmement long et étroit, à premier segm. plus mince que le second, insensiblement aminci d'arrière en avant, et fort bas. Tout le corps allongé et étroit. Pédicule surmonté d'un noeud épais. Arêtes frontales recourbées en S, mais distantes et fortement divergentes. Dernier article des antennes un peu dilaté. Du reste comme le genre Camponotus), Myrmecopsis Smith, Gigantiops Roger, Oecophylla Smith, Myrmecocystus Wesm., Polyergus Latr., Formica L., Lasius Fabr., Brachymyrmex Mayr, Myrmelachista Roger, Rhopalomyrmex Mayr, Gesomyrmex Mayr, Prenolepis Mayr, Acantholepis Mayr, Plagiolepis Mayr, Acropyga Roger; zu den Dolichoderiden gehören Technomyrmex Mayr, Bothriomyrmex Emery, Iridomyrmex Mayr, Liometopum Mayr, *Aztecum* n. g. (für A. xanthochroa Rog.; von Liometopum und Iridomyrmex durch die zweierlei Arbeiter unterschieden, ebenso von Tapinoma, von letzterem auch durch die verticale Schuppe), Tapinoma Först., Linepithema Mayr, Dolichoderus Lund, Leptomyrmey Mayr.

Formiciden. Gesammelt in Brasilien . . . beschrieben von G. Mayr; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 867 ff. Camponotus *Traili* p. 868; Liometopum *brevicorne* p. 870; *Ochetomyrmex* (n. g. bei Tetramorium und Leptothorax) *semipolitus*; Pheidole *minutula* p. 872; *Allomerus* (n. g.) *decemarticulatus, octoarticulatus, septemarticulatus;* Solenopsis *tenuis* p. 874; Cremastogaster *brasiliensis* p. 875, *laevis* p. 876; Pseudomyrma *latinoda* p. 877.

Bei Breslau zeigten sich im Sommer 1876 zwei grössere Ameisenschwärme, von Lasius niger (L.) und Myrmica scabrinodis Nyl. herrührend. 54. Jahresber. Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur. p. 217 ff.

Die Ameisenfauna von Elberfeld und Umgegend weist nach einem Verzeichniss von C. Cornelius nach dessen und Hagens Sammlungen 29 Arten auf. Jahres-Ber. naturw. Ver. Elberf. 5. Heft, 1878. p. 108 f.

In einer Ueber Bau und Entwickelung des Stachels der Ameisen betitelten Abhandlung sucht Dewitz den rudimentären Stachel der Formica rufa und dessen Bestandtheile auf den

allgemeinen Typus des Aculeaten-stachels zurückzuführen. Er sieht in demselben kein rückgebildetes, sondern ein auf niedriger Stufe der Entwickelung stehen gebliebenes Organ, das ursprünglich nichts weiter, als der (von den Gliedmassen des vorletzten Segmentes gebildete?) Stützapparat für die Ausmündung der Giftblase war. Bei Formica rufa wird die mangelnde Stechwaffe durch eine sehr grosse Giftdrüse (deren Bau etwas oberflächlich abgethan und auch wohl nicht überall richtig aufgefasst ist) compensiert, und ein ähnliches Verhältniss nimmt Dewitz als ursprünglich für die Aculeata an. — Beachtenswerth ist noch die Mittheilung, dass auch bei den flügellosen Arbeitern in den Larven Flügelrudimente aufgefunden wurden, die indessen schon in der Puppe, noch mehr bei der Imago schwinden. Zeitschr. wiss. Zool. XXVIII. p. 527 ff. Taf. XXVI.

Der Giftapparat und die Analdrüsen der Ameisen sind von Dr. A. Forel zum Gegenstand einer gediegenen Abhandlung gemacht worden. Zeitschr. wiss. Zool. XXX. Suppl. p. 28 ff. Taf. III und IV. Der Stachel fehlt allen denjenigen Gattungen (oder vielmehr, er ist verkümmert), die Forel in seinen Fourm. d. l. Suisse in die Gruppe α der Formicidae (Subf.) gebracht hatte, ist dagegen bei den Gattungen β dieser und der übrigen Unterfamilien entwickelt, wenn auch bei den ersteren winzig. Da übrigens beide Gruppen auch im Bau der Giftblase und -Drüse abweichen, so ersetzt er die alte Unterfamilie durch die beiden neuen, den Gattungen α und β entsprechend, und zwar nennt er die erstere Unterfamilie Camponotidae, die letztere Dolichoderidae, auf diese Weise die zweimalige Anwendung von Formicidae, einmal als Familie und dann als Unterfamilie, vermeidend; vergl. die vorherg. Seite. Wie zuerst Meinert zeigte, ist die Giftdrüse und Giftblase bei den Ameisen nach zwei Typen gebaut, die von Forel bereits früher als „Giftblase mit Polster“ und „Giftblase mit Knopf“ unterschieden wurden. Die erstere Form kommt nur den Camponotidae, die letztere allen übrigen Ameisen, soweit bis jetzt bekannt, zu. Im ersteren Falle treten die zu einem Schlauche vereinigten Drüsenschenkel unter die muscularis der Blase, und bilden hier einen mit einiger Vorsicht zu entwirrenden Knäuel von ineinander geschlungenen Fäden, die, je näher der Mündung in die Blase, um so derber werden. Dieser Theil ist der von Forel Polster genannte, und der einzige Theil der Drüse, den Meckel gesehen hatte, während Leydig andererseits nur die beiden freien Schenkel beschrieben hatte. Bei Camponotus ligniperda lässt sich der das Polster bildende Theil der Drüse bis zu 20 cm abwickeln, während das Polster selbst bloss 2 mm lang ist. Somit liegt also hier ein grosser Theil der Drüse äusserlich auf der als Reservoir fungirenden Giftblase, in der kahnförmigen Höhlung, die die eine Wand derselben darstellt. Bei dem anderen Typus der Giftblase wird der obere Pol der meist kugeligen Blase

von dem Drüsenschlauch mehr oder weniger mit eingestülpt, der letztere macht auch hier einige Schlingen, um dann, manchmal mit verdecktem Knopf, indem die Secretionszellen in mehreren Lagen über einander liegen, in die Blase zu münden. Bei diesem Vorgang ist die t. propria der Drüse verloren gegangen, indem sich dieselbe an die der Blase angelegt hat, oder in dieselbe übergegangen ist; ersetzt wird sie hier gewissermassen durch die eingestülpte intima der Blase, die den Drüsenschlauch von aussen umkleidet. In die Giftblase oder deren Ausführungsgang mündet ausser der Giftdrüse eine zweite Drüse, die gewöhnlich als Schmier- oder Oeldrüse bezeichnet ist. Forel zieht den weniger bezeichnenden, von Meinert vorgeschlagenen Namen Nebendrüse vor, da die Function der Drüse schwerlich die ist, die Stacheltheile einzuschmieren; sie ist nämlich bei manchen stachellosen Arten sehr stark, bei bestachelten dagegen schwach entwickelt.

Ausser diesen beiden Drüsen fand Forel bei den Dolichoderiden auch 2 Analdrüsen, die ihr Secret in je eine Analblase ergiessen. Der Bau dieser Drüsen ist insofern einfacher, als die secernirenden Zellen, nicht mit einander verbunden, ihr Secret durch einen längeren Ausführungsgang in den gemeinsamen, in die Blase mündenden Gang ergiessen. Die Endigungsweise des Ausführungsganges innerhalb der Drüsenzelle liess sich nicht ermitteln; aus einer Chitinkapsel entspringt aber hier der Ausführungsgang nicht. Das Secret hat einen specifischen Geruch und die Drüse ist daher in physiologischer Hinsicht als Stinkdrüse zu bezeichnen; über die Oberkieferdrüse s. oben 1878. p. 376 (158).

Leidy fand bei New York in Gesellschaft der Formica flava eine Aphis, einen Coccus und eine Larve, vermuthlich von einem Käfer. Proc. Acad. Nat. Soc. Phil. 1877. p. 145.

Ebenda p. 134 ff. macht Mc Cook seine Erfahrungen On the Vital Power of Ants bekannt, die sich auf die Fähigkeit der Ameisen, extreme Temperatur aushalten und unter Wasser geraume Zeit lebensfähig bleiben zu können, beziehen, und berichtet ferner auf p. 299 ff. über Myrmica molefaciens Buckley (M. barbata Smith), die Angaben Buckley's und Lincecum's über diese Art bestätigend, die gleich anderen, hauptsächlich von Tr. Moggeridge beobachteten Arten, Samen (von Euphorbiaceen, Rubiaceen und Gramineen, namentlich Aristida stricta und Buchloë dactyloïdes) in ihren Bau eintragen.

Mound-Making Ants of the Alleghenies. By Rev. H. C. Mc. Cook. John A. Black; Phil. 8 vo., pp. 48, 5 plates; auch in Trans. Am. Ent. Soc. 1877. p. 253 ff. und im Auszuge im Am. Nat. 1878. p. 431 ff.

The Agricultural Ant of Texas (Pogonomyrmex barbatus). A monograph of her habits, architecture and structure. By Rev. Henry C. Mc. Cook. Phil. Acad. Nat. Sci. 1878. Ein umfangreiches

Opus, dessen Inhalt nach dem Prospect in 11 Capitel getheilt und durch 24 Tafeln illustrirt ist.

Ein Beispiel von Circumspection of Ants macht Leidy bekannt; ebenda p. 320.

Eine Note on the stridulation of Myrmica ruginodis and other Hymenoptera von A. H. Swinton in E. M. M. XIV. p. 187, ist, wie die meisten ähnlichen Mittheilungen dieses Beobachters ohne Kenntniss der Literatur, selbst ohne Berücksichtigung des Landois'schen Werkes gemacht; s. auch Proc. E. S. London. 1877. p. XV.

The Mode of recognition among Ants; Mc Cook, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 15 ff.

Toilet Habits of Ants; derselbe ebenda p. 119 ff.

Dr. Emery macht einen Saggio di un ordinamento naturale dei Myrmicidei e considerazioni sulla filogenesi delle Formiche; Bull. Ent. Ital. Ann. IX. p. 67 ff. Emery theilt die Ameisen in die vier Subfamilien der Formicidae, Poneridae, Myrmicidae und Dorylidae, indem er die Odontomachiden Mayr's zu den Poneriden, mit denen die ♂ der Odontomachiden im wesentlichen übereinstimmen, zieht. Die Doryliden zeigen mehr Eigenthümlichkeiten gegenüber den 3 anderen Unterfamilien, als die letzteren unter sich, und werden durch die Gattungen Eciton und Typhlatta, die Mayr zu den Myrmiciden, speciell Attiden, gestellt hatte, vermehrt. — Bezüglich der Ermittelung der systematischen Verwandtschaft der Formiciden mit den übrigen Hymenopterenfamilien verwendet Emery in erster Linie das Flügelgeäder, und kommt zu dem Schlusse, dass sie von einer den Scoliiden nahe stehenden Gruppe von Fossores abstammten. Die Doryliden zweigten sich zuerst ab, dann trennten sich die Myrmiciden von den Poneriden. Unter den einzelnen Unterfamilien ging eine weitere Differenzierung vor sich, so dass heute die Formicidae cyclopygi und die Attiden (unter den Myrmiciden) am weitesten von einander entfernt stehen.

Eine Besprechung dieser Arbeit Emery's liefert Mayr in den Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 28 ff., der dem Flügelgeäder nicht die hohe Bedeutung wie Emery zugestehen will. „Sucht man die Phylogenesis der Ameisen kennen zu lernen, so sind es die wenig differierenden Männchen, welche am besten den Schlüssel zur Erkennung der Verwandtschaftsverhältnisse geben“.

John Lubbock. On some points in the anatomy of Ants. Monthl. microsc. journ. 1877. p. 121 ff., 189 ff. Lubbock wendet sich zunächst gegen einige Ausführungen Dewitz' über den Stachel u. s. w. der Ameisen; s. oben.

Ferner glaubt er in den Schienen von Lasius flavus ein Gehörorgan entdeckt zu haben. Von Speicheldrüsen werden 3 Paar beschrieben; am stärksten ist (wie bei Apis) das in der Brust ge-

legene, dessen Ausführungsgänge sich noch im Thorax vereinigen und auf der Unterlippe ausmünden. Die Muskulatur des Kopfes wird eingehender beschrieben und durch Abbildungen erläutert.

C. Emery beginnt einen Catalogo delle Formiche . . del Mus. Civ. de Genova mit P. I: Formiche proveniente dal Mar. Rosso e dei paese dei Bogos. Ann. Mus. Civ. Genov. IX. p. 368 ff. II. Formiche dell'Europa e delle regione limitrofe in Africa e in Asia; ibid. XII. p. 43 ff. (86 Arten).

Perris erkennt seine frühere Ansicht, Micromyrma pygmaea L. Duf. sei = Plagiolepis pygmaea (Latr.) nach dem Funde des Insectes für irrig, und ebenso Mayr's Ansicht, die Dufour'sche Art seien kleine Exemplare von Tapinoma erraticum. Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 380 ff.

Melissotarsus (n. g.) *Beccarii* (Keren); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 379.

Camponotus *planus*, *macilentus* (Charles Isl., Galap.); F. Smith, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 83; *carbo* (Sciotel); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 364; *Gestroi* (Sardinien); derselbe ebenda XII. p. 44.

C. *vetus* (fossil im Tertiär des Fossil Cañon); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 742.

Liometopum *pingue* (fossil im Tertiär des Fossil Cañon); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 742.

Polyrrhachis *Antinorii* (Sciotel, Keren); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 365.

Mc Cook berichtet, dass diejenigen Exemplare von Formica rufa, die mit Honigsaft erfüllt von einem Baume herabsteigen (er nennt dieselben *repletes*), am Fusse desselben von anderen in Empfang genommen werden, die sie füttern, indem sie sich erbrechen. — Zwischen den Angehörigen verschiedener Stöcke herrscht vollkommene Freundschaft; dagegen werden Ameisen, nachdem sie eine Zeit lang im Wasser gelegen haben, von ihren eigenen Hausgenossen als Feinde behandelt, was Mc Cook zu der Annahme veranlasst, dass das Wasser zeitweilig den eigenthümlichen Geruch zerstört habe. Proc. of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia. 1876. II. p. 199 ff.

F. *Zealandica* (Neu-Seel.); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 6.

Lasius *terreus* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 747.

Ponera *crassa* (Sciotel); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 366; *tarda* (England); Charsley, E. M. M. XIV. p. 162.

Aphaenogaster *clavata* (Keren); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 372; *gracilinodis* (Syrien); derselbe ebenda XII. p. 55.

Tetramorium *sericeiventre* (Sciotel) p. 370, *pygmaeum* (Keren) p. 371; Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX.

Monomorium *bicolor* (Sciotel); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 368.

Leptothorax *nigrita* (Algier); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 51. Anm. 1.

Pheidole *speculifera* (Ainsaba) p. 373, *rugaticeps* (Sciotel) p. 375; Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX.

Crematogaster *robusta* (Keren); Emery, Ann. Mus. Civ. Gen. IX. p. 379.

Cryptocerus *Volxemi* (Brasil.?); Emery, C. R. Ent. Belg. 1878. p. IX f.

Die in dem Bericht 1875. p. 189 (165) referirten Angaben Edwards' über die Lebensweise des Myrmecocystus Mexicanus sind ausführlicher reproducirt von C. Crüger in den Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. Bd. 1876. p. 126 ff.

Pseudomyrma *laevigata* (Ega), *variabilis, pilosula* (Barbadoes) p. 62, *laeviceps* (Pará), *distincta, brunnea* p. 63, *ferruginea* (Mexico), *rufa* (Amaz.), *terminalis* (Pará), *simplex* (St. Paulo) p. 64, *urbana* (Ega), *fervida, volatilis* (Mexico) p. 65, *rufomedia* (Guatemala), *canescens* (Abyss., Bras.), *penetrator* (St. Paulo) p. 66, *sedula* (ibid.), *flavicornis* (Nicaragua), *elongata* (Mexico) p. 67, *unicolor* (Bras.) p. 68; Tetraponera *petiolata* (Ceylon) p. 70, *attenuata* (Saráwak), *Aethiops* (S.-Afr.) p. 71, *punctulata* (Champion Bay) p. 72; Smith, Tr. E. S. Lond. 1877.

Heterogyna. *Scoliadae.* Scolia quadripunctata schmarotzt bei Megachile lagopoda, Anthidium und Andrenen; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 236.

Myzine *frontalis* (Neu-Mexico); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 711.

Mutillidae. Agama *nitida* p. 710, *albipes* p. 711. Pl. XXXIII. Fig. 2 (Colorado); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O.

Collin de Plancy: La Mutilla europaea. Bull. Nr. 67 der Soc. Linn. du Nord. p. 8.

Fossoria. *Pompilidae.* Referent beobachtete Pompilus coccineus in Eresus cinnabarinus schmarotzend; Pompilus und Eresus stammten von Bingen. Sitzber. Niederrh. Ges. 1878. p. 177. Es ist dies neben dem von Rudow über Priocnemis mitgetheilten Fall der dritte einer nach Art der Ichneumonen schmarotzenden Lebensweise der Pompiliden.

Pompilus coccineus var. *socius* (Sibirien; etiam pronoto antice coccineo); Mocsáry, Tijdschr. v. Ent. XXI. p. 198.

Priocnemis vulneratus trägt Argiope Brünnichii ein; Mocsáry, Termész. Füzet. II. p. 123 u. 181; Rudow beobachtete P. gibbus F. als Schmarotzer in Lophyrus pini; Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 236; vgl. auch Pompilus coccineus.

P. *nitidiventris* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. London. 1878. p. 6.

Crabronidae. Tournier fand, dass Ectemnius rugifer *Dahlb.* seine Zellen in hohlen Zweigen (ausgehöhlten Hollunderästen) anlegt und (die in Belgien bis dahin noch nicht beobachtete) Henops gibbosa L. als Nahrung für die zukünftige Brut einträgt, 8—9 Stück für jedes Ei; bei Ectemnius schmarotzt eine Pteromaline der Gattung Brachirision oder einer verwandten Gattung. C. R. Ent. Belg. 1878. p. XV ff.

Crossocerus *Tirolensis* (Tirol, von C. podagricus durch bedeutendere Grösse (8—9 mm) und andere Sculptur und Färbung unterschieden); Kohl a. a. O. p. 709.

Lindenius *Gredleri* (Nordtirol); Kohl a. a. O. p. 707.

Rhopalum *albipes* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 7.

Bembecidae. Bembex integra F. bei Eberswalde gefangen; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 288.

Nyssonidae. Stizus conicus in Norddeutschland (Fürstenth. Ratzeburg); St. tridens schmarotzt bei grösseren Odynerusarten; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 287. St. *nevadensis* (O.—N.); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 716 Pl. XXXIII. Fig. 1.

Hoplisus *montivagus* (Nordungarn); Mocsáry, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XV. p. 250.

Larridae. *Ammosphecidium* (n. g., Diagnose zu lang) *Helleri* (Bozen; nigrum, fronte et vertice subopacis, dense et grossius, mesonoto, scutello abd. que subtilius punctatis; tegulis brunneis; . . .); Kohl, a. a. O. p. 701.

Astata *femoralis* (Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 89.

Larra *Hungarica* (Südungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 355.

Tachytes obsoletus trägt Blüthenstaub als Nahrung für die Brut ein; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 287.

Tachytes *acrobates* (Tirol); Kohl, a. a. O. p. 705; *discolor* (Ungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 351.

Dinetus pictus trägt Blüthenstaub als Nahrung für die zukünftige Brut ein; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 237.

Sphegidae. Maindron macht Mittheilungen über den Nestbau, die Larven, Cocons und Lebensweise Neuguineischer Pelopoeusarten; Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 385 ff. Pl. 9. Neue Arten sind P. *Bruijnii* (Dorey; Andai) p. 395. Fig. 10 und *affinis* (Halmaheira) p. 395.

Pepsis formosa trägt Mygale (!) Hentzii als Nahrung

für ihre zukünftige Brut in die Zellen; Riley, Proc. St. Louis Acad. Sci. III. p. CCLXIX; vgl. oben 1878. p. 319 (101).

Ammophila *Mocsáryi* (Ungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 352; *striata* (Sibirien); Mocsáry, Tijdschr. v. Entom. XXI. p. 200; *Yarrowi* (Colorado); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 711.

Thynnidae. Agriomyia *vagans* (Charles Isl.; Galap.); F. Smith, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 83.

Chrysididae. E. Frey-Gessner bespricht das Vorkommen (und die Lebensweise und Fangplätze) der Chrysiden; Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch. IV. p. 570 ff. nebst einem Verzeichniss der in der Schweiz beobachteten Arten, dem H. Tournier 10 weitere vom Genfer See hinzufügt; ebenda V. p. 305 f.

Abeille de Perrin. Chrysidides; Diagn. d'espèces nouvelles et remarques sur des espèces rares. Feuille des Jeunes Naturalistes. 1877. Nr. 78. (Habe ich nicht gesehen.)

Chrysis simplex Dahlb. schmarotzt in den Zellen von Osmia caementaria Gerst., wie bereits Gerstäcker mitgetheilt hatte; Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 23. (53).

Chrysis *venusta* (Nordungarn); Mocsáry, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIV. p. 247.

Aus einem Briefe Lichtenstein's ist ein Verzeichniss französischer Chrysisarten nebst den Hymenopteren (meist Apiden und Vespiden), bei denen dieselben schmarotzen, abgedruckt in den Termész. Füzetek. I. p. 92.

Elampus *Chevrieri* (Genfer S.); Tournier, Pet. Nouv. II. p. 105.

Stilbum *Siculum* (Sicilien; „sans doute“ bei Chalicodoma sicula Rossi schmarotzend); H. Tournier, Mitth. Schw. ent. Ges. V. p. 307.

Holopyga *smaragdina* (Genfer S.); Tournier, Pet. Nouv. II. p. 105.

Hedychrum obscurum (Wallis), *suave* (Andalusien) p. 308, *scutellare* (Syracus) p. 309; H. Tournier, Mitth. Schweiz. ent. Ges. V.; *longipilis*, *viridiaureum* (Genfer See); derselbe, Pet. Nouv. II. p. 106.

Euchroeus *Beckeri* (Baku); H. Tournier, Mitth. Schweiz. ent. Ges. V. p. 309.

Cynipidae. Dr. Adler bringt Beiträge zur Naturgeschichte der Cynipiden. Deutsche Ent. Zeitschr. 1877. p. 209 ff., 305 ff.

I. Ueber Parthenogenesis bei Rhodites Rosae L. p. 209 ff. Isoliert gehaltene Weibchen dieser Gallwespe, deren ♂ ja überhaupt so sehr selten sind, erzeugten durch ihren Stich in die Terminalknospe (nicht Axillarknospe, wie Mayr angab,) Gallen, in

denen sich die Larven entwickelten; eine Untersuchung der rec. sem. Eierlegender ♀ erwies dieselben leer von Spermatozoen. Allerdings entwickelte nur ein kleiner Bruchtheil angestochener Zweigspitzen Gallen, was nach Adler daher rührt, dass ganz bestimmte Umstände eintreffen müssen, um die gelegten Eier sich zu Larven entwickeln zu lassen, von denen aus ja erst, wie bekannt, die Erzeugung der Galle erfolgt.

II. Generationswechsel der Cynipiden. p. 218 ff.; s. oben 1878. p. 368 (150); vergl. Bassett in den Proc. Am. Ass. Adv. Sci. XVI. p. 302 ff.

III. Aphilotrix corticis L. = rhizomae Htg. und hat ersteren Namen zu führen; p. 247 f.

IV. Lege-Apparat und Eierlegen der Gallwespen, p. 305 ff. Taf. II.

Für die Theile des Legestachels hält Adler die von Kraepelin eingeführten Bezeichnungen Schienenrinne und Stechborsten (Führer und Lanzen Wolff's) bei; ebenso bestätigt er die Angaben desselben über die inneren Chitinplatten, die einem System von je 5 Muskeln zum Ansatz dienen. Die Bedeutung der einzelnen Muskeln ist aber nach ihm z. Th. eine andere, als Kraepelin ihnen zugetheilt hatte; namentlich wird der von Letzterem als retractor bezeichnete Muskel, der sich an quadratische Platte und an die auslaufende Spitze der oblongen Platte inserirt, als protrusor in Anspruch genommen. Ueber die Differenz zwischen Kraepelin und Wolff hinsichtlich der Mündungsweise der Giftblase spricht sich Adler nicht aus. (Die Giftdrüse hat übrigens bei den Cynipiden die blosse Funktion einer Kittdrüse.) An einzelnen Stellen des Stachelapparates finden sich Börstchen, an die nach Adler ein Nerv herantritt und die demzufolge als Tasthaare gedeutet werden. An den hervortretenden Theilen befähigen sie das Insekt sich des Stachels als Sonde zu bedienen; an den innern Theilen unterrichten sie dasselbe jederzeit von der Lage, in der sich die einzelnen Theile zu einander befinden. — Der Act des Eierlegens geht nach Adler in ganz anderer Weise vor sich, als Hartig annahm. Letzterer glaubte, obwohl die Eier in den Ovarien so gestellt sind, dass der Eikörper nach dem Ausgang, der Stiel nach dem blinden Ende der Eiröhren gerichtet ist, dass der Stiel zuerst den Legestachel verlasse, dass dann durch contrahirende Bewegungen der Eiinhalt allmählich in den Stiel gepresst und so das Ei ebenfalls befähigt werde, den engen Stachelcanal zu passiren; hernach trete dann der Eiinhalt aus dem Stiel wieder in den Eikörper zurück. Nach Adler tritt aber bei dem Cynipidenei jene supponirte Wendung, durch die der Stiel nach unten käme, nicht ein; der Eikörper verlässt zuerst die Scheide und bleibt ganz ausserhalb des Stachelcanals; der Stiel dagegen wird von den beiden Stechborsten, die mit nach der Spitze des Stachels gerichteten Zähnchen versehen sind, gefasst und mit Hülfe

dieser Zähnchen, durch abwechselndes Vorstossen und Zurückziehen der Borsten, weiter befördert, und auf diese Weise auch das ganze Ei in den von dem Stachel gebohrten Canal geschoben.

M. W. Beijerinck. Over de legboor van Aphilothrix radicis Fabr. Tijdschr. v. Entomol. XX. p. 186 ff. Pl. 11—12. Enthält eine Beschreibung der den Legbohrer zusammensetzenden Theile im Anschluss an die Darstellungen Kraepelin's und Dewitz', sowie eine Schilderung des Mechanismus, durch den diese Theile nebst den letzten Hinterleibssegmenten bei der Eiablage in Function treten.

Dr. G. Mayr. Europäische Cynipidengallen mit Ausschluss der auf Eichen vorkommenden Arten. Wien, 1876. (Jahresber. Rosauer Communal-Ober-Realschule in Wien). Habe ich nicht einsehen können.

Reinhard beschreibt in beiden Geschlechtern Diastrophus *Mayri*, aus Gallen von Potent. argentea. In den Gallen dieser Wespe und nicht in denen von Aulax Potentillae Vill., wie Mayr in seiner Arbeit über die Torymiden (s. d. Bericht 1875 p. 197 (173)) angegeben hatte, lebt als Schmarotzer Oligosthenus tibialis Fr.; die Gallen von Aulax Potentillae finden sich nur an Pot. reptans. Sitzungsber. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. p. 11.

Ebenda, Verhandl. p. 713 ff., beschreibt Wachtl Andricus *Schrökingeri* (aus Blattgallen der Quercus Cerris) und Aphilothrix *Kirchsbergi* (Stammgalle von Q. pedunculata, mit Inquilinen: Synergus vulgaris und Ceroptres arator; Schmarotzer: Eupelmus sp., Liphonura sp., Euryptoma sp., Mesopolobus fasciiventris; die Galle dieser Art wurde von Giraud einer Cynips gemmea zugeschrieben; der neue Artname daher überflüssig).

Zu der einzigen bisher bekannten amerikanischen Cupula-Galle (Quercus-prunus Walsh) lehrt Riley eine zweite, ganz in die Cupula eingesenkte kennen (auf Q. bicolor, prinoïdes, Prinus, Michauxii, Mühlenbergii), die er wegen ihrer Form *Quercus-glandulus* nennt. Trans. St. Louis Acad. Sci. III. p. 577.

Cynips *bombyci(-ci-)da* (aus Saturnia Pyri); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 172.

Aus der von Perris (Ann. Soc. Ent. France 1873. p. 77 f.) beschriebenen Galle von Lampsana communis, welche Perris einem Aulax *Lampsanae* zugeschrieben hatte, erzog F. Karsch das Insect, das indessen der Gattung Diastrophus angehört, und D. *Lampsanae* genannt wird. (Leib und Fühler beim lebenden Thier glänzend rothbraun, Beine heller, gelblich. Fühler 2 + 12 gliederig, 1. Geisselglied doppelt so lang als das 2., Mittellappen des Mesonotum mit kurzer Längsfurche getheilt. Areola des Flügels punktförmig. Leibeslänge des ausgefärbten ♀ nur 2—2,1 mm). Die Galle war eine 6,5 cm

lange Stengelanschwellung mit einem Breitendurchmesser von im Mittel 1 cm. Jahresber. Zool. Sect. Westf. Prov.-Ver. 1877/78. p. 46 ff.

Aulax *graminis* (Schottland in Graswurzeln von Trit. repens oder Arrhenaterum avenaceum); Cameron, Proc. Nat. Hist. Sci. Glasgow. II. p. 321 ff.

v. Schlechtendal erzog aus Gallen des Aphilothrix rhizomae Hart. (= corticis L.) eine kleine Varietät von Synergus incrassatus, die ausführlich beschrieben wird. Jahresber. Ver. f. Naturk. Zwickau. 1877. p. 72.

Xystus *Musti* (Italien, in Drosophilapuppen); Rondani, Bull. Soc. Ent. It. VIII. p. 83.

Chalcididae. Ueber die Zucht der Chalcidier giebt O. Stoll beachtenswerthe Winke; Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch. V. p. 277.

E. André. Notes sur les larves de quelques Chalcidites (Tribu des Torymiens). Feuill. Jeunes Natur. VI. p. 133 ff., 145 ff. Pl. IV. (Oligosthenus stigma F., Callimome bedeguaris L., auratus Fonscol.).

Eurydinota (n. g. Miscogaster.) *leptomera* (Aachen) p. 43; *Acroclisis* (n. g. Miscog. prope Cryptoprymnam) *nigricornis* (Aachen) p. 44; *Pterosema* (n. g. Miscog.) *varicolor* (ibid.) p. 45; *Zacrita* (n. g. Platygastr. prope Anopediam) *longicornis* (ibid.) p. 46; *Zapachia* (n. g. Cleonymoid.) *spiloptera* (Crefeld) p. 47; *Dichatomus* (n. g. Elachist. prope Aulogymnum) *acerinus* (?, aus Gallen von Bathyaspis) p. 48; *Anoglyphis* (n. g. Pteromaloïd.) *nubilosa* (Crefeld) p. 49; *Mestocharis* (n. g. Entedonoïd.) *cyclospila* (Aachen) p. 50; *Asemantus* (n. g. Hormoceroïd.) *amphibolus* (Montjoie) p. 51; *Phaenacra* (n. g. Pteromaloïd.) *nubigera* (Aachen) p. 52; *Syntomocera* (n. g. Hormoceroïd.) *clavicornis* (Aachen) p. 53; *Disema* (n. g. Hormoc.) *pallipes* (Schweiz) p. 54; *Rhicnopelte* (n. g. Elachistoïd.) *fulviventris* (Aachen) p. 55; *Atritomus* (n. g. Ceraphronoïd.) *coccophagus* (Aachen, „aus dem Coccus eines Acer") p. 56; *Synarsis* (n. g. Ceraphron.) *pulla* (Aachen) p. 57; *Hyperbius* (n. g. Tetracampoïd. für Tetracampe flavipes Först.) p. 58; *Philotrypesis* (n. g. Torymoïd.) *longicauda* (Südeuropa und Kleinasien) p. 60; *Syntomosphyrum* (n. g. Tetrastichoïd.) *fulvipes* p. 61; *Crataepus* (n. g. Tetrastich.?) *Aquisgranensis* (Aachen, aus Cirsium lanceolatum) p. 62; *Enargopelte* (n. g. Pteromaloïd.) *obscura* (Frankreich) p. 63; *Stichocrepis* (n. g.) *armata* (Tyrol) p. 64; *Terobia* (n. g. Hormocer.) *dispila* (Aachen) p. 65; *Encarsia* (n. g. Coccophag.) *tricolor* (Aachen) p. 66; *Centrodora* (n. g. Myinoïd.) *amoena* (Aachen) p. 67; *Charitolophus* (Eupelmoïd.) *coerulescens* (Steiermark) p. 70; Förster, Kleine Monogr; a. a. O.

Heptocondylus (!) n. g. für Pterom. unicolor Kollar p. 182; *Heptomerus* (n. g.) *caeruleo-nitens* (in Phytomyza obscurella Fall.), *viridulus* (Ph. affinis Fall.) p. 183; *Macrostigma* (n. g.?)

aphidum (Hyalopteron Pruni) p. 184; *Meroligon* n. g. für Encyrtus ultor Rndn.; p. 185; *Misocoris* (n. g. für Pterom. oomyzus R., ovivorus R. und) *oophagus* (aus Eiern der Strachia oleracea) p. 187; *Myiomisa* (n. g.) *microscopica* (in Larven der Cecid. Sonchi) p. 189; *Tomoligon* (n. g.) *cicerinum* (aus Agromyza cic. Rndn.) p. 200; *Trogocarpus* (n. g. für Torymus *Ballestrerii* Rndn. p. 204; Rondani, Bull. Ent. It. IX.

On the habits and affinities of Apocrypta and Sycophaga, of the . . Agaonidae, with description of a new Species of Apocrypta from the figs of F. Sycomora of Egypt.; by S. S. Saunders; Tr. E. S. Lond. 1878. p. 313 ff. Die (neue?) Art ist im Text nicht als Apocrypta, sondern als Sycophaga crassipes Westw. ♂ bezeichnet p. 318. Saunders hält nämlich die larvenähnlichen Insecten, von Copuerel aus Feigen von Mauritius als Apocrypta perplexa, paradoxa und Sycocrypta coeca beschrieben, für die ♂ zu den von demselben Forscher als Chalcis? penetrator bezeichneten ♀, die jedenfalls in die Verwandtschaft von Blastophaga *Grav.* und Sycophaga *Westw.* gehören. Zu S. crassipes macht er nun die mit diesem Insect zusammenlebende Form bekannt, die sich dazu verhält wie Apocrypta *Coq.* zu Chalcis penetrator *ejusd.*, ebenso wird das vermuthete ♂ von Blastophaga grossorum *Grav.* beschrieben; vgl. d. Ber. 1856. p. 142.

Phenollösung mit Erfolg gegen die Verheerungen von Psila rosae angewandt; Ormerod, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 333 ff.

Leucospis *Moleyrei* (Neu-Guinea); Maindron, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CIX; *histrio* (Moluccen) p. CXXX, *Gambeyi* (Neu-Caled.) p. CLXIV.

Decatoma *antiqua* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 749.

Eurytoma *Bargaglii* (aus Phloeotribus oleae), *juncea* (Bruchus Spartii) p. 179, *Pistaciae* (Trogocarpus Ballestrerii), *terebinthi* p. 180; Rondani, Bull. Ent. Ital. IX.

Monodontomerus *nubecula* (aus Cryptus Xylocopae Rndn.); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 188.

Ormyrus *aeneicinctus* (aus Gallen von Cyn. conglomeratus); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 191.

Oligosthenus tibialis Fr. lebt in den Stengelgallen der Potentilla argentea, die vom Diastrophus *Mayri* Reinh. und nicht von Aulax Potentillae Vill. erzeugt werden. Reinhard, Sitzber. Zool. Bot. Gesellsch. Wien. XXVI. p. 11.

Dr. H. R. v. Schlechtendal beschreibt Megastigmus Pistaciae Walk., den er aus Früchten der Pistacia lentiscus von Capri erzogen hatte. Jahresber. Ver. f. Naturk. in Zwickau. 1877. p. 73.

Die im Frühjahr aus den Puppen von Pieris Brassicae sich

entwickelnden Exemplare von Pteromalus puparum stechen, da sie um diese Zeit noch keine anderen ihnen zusagende Insecten finden, die Cocons der ebenfalls in P. Brassicae schmarotzenden Microgaster glomeratus an; die aus diesen sich entwickelnde Generation ist beträchtlich kleiner, und eine nach 4 weiteren Wochen erscheinende Generation kaum halb so gross als die Grosseltern; W. von Reichenau, Entom. Nachr. 1878. p. 214 ff.

Pt. *circinantis* (! aus Cecid. circ.), *latipes* (aus Bruchus Spartii) p. 194, *oryzinus* (Calandra oryzae), *transiens* (aus Gymnetron *Lychnidis* Rndn.) p. 195; Rondani, Bull. Ent. It. IX.

Empelmus (wohl Eupelmus) *cereanus* (aus Larven der Galleria cereana, Italien); Rondani, Bull. Soc. Ent. It. VIII. p. 85; Eupelmus *cecidomyinus* p. 177, *circinantis* (!) p. 178 (aus Cyc. circinnans Gir.); derselbe ebenda IX.

Encyrtus *Triozae* (in Trioza Centranthi); André, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. CXIX. und Ann. 1878. p. 84; *Vindemmiae* (aus Puppe einer Drosophila; Italien); Rondani, Bull. Comizio Agr. Parmense 1875, und Bull. Soc. Ent. Ital. VIII. p. 84.

Coccophagus *Lecanii* (Nordamerica in Lec. acericorticis Fitch); Emily A. Smith, Amer. Nat. (1878) XII. p. 661.

Elachistus *Phytomyzae* (aus Ph. affinis Fall.); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 173.

G. Mayr bespricht die Calcidier-Gattung Olinx. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 155 ff. Am Kopfe dieser kleinen Wespen, besonders deutlich bei O. lineaticeps zu sehen, zeigen sich helle Linien, welche von weichen Näthen zwischen den verhornten Chitinstücken herrühren und vielleicht eine tiefere phylogenetische Bedeutung haben. Hinsichtlich der Artunterschiede ist zu bemerken, dass bei einigen Arten ein Merkmal constant, bei anderen dagegen variabel und daher unbrauchbar ist. Sämmtliche 6 Arten leben in Eichengallen. Zu den bekannten Arten O. gallarum (L.) und scianeurus beschreibt Mayr folgende neue: O. *trilineata* p. 158 (am häufigsten in Gallen von Cyn. caput Medusae, aber auch in anderen, Scutellum mit 2 scharfen Längslinien, Tibien hellgelb; die Furche zwischen dem Netzauge und dem seitlichen Punktauge schwarz oder grün; Scutellum mit einem mittleren linienförmigen Längseindrucke; ♂ 3—4, ♀ 4—4,6 mm), *pulchra* p. 160 (in Gallen von Andr. aestivalis; Tibien hellgelb, Mitteltibien am Beugerande mit einem schwarzen Längsstreifen, Scutellum mit 2 scharfen Längslinien und meist nur vorn mit einer Mittellängslinie), *lineaticeps* p. 162 (vorzüglich in den Gallen von Andr. crispator, kleiner als O. scianeurus, Kopf im Leben mit gelben Linien, im Tode eingeschrumpft, Flügel ohne Rauchflecken), *obscuripes* p. 163 (aus Gallen von A. grossulariae; Tibien braun, Scutellum mit 2 feinen Längslinien; 1,6—1,8 mm (♀)).

Entedon *basalis* (aus Bruchus *ciceri* (ciceris?) Rndn.), *cribrellae*

(Myelois cribrella) p. 174, *fabicola* (Lasioptera fabae), *lasiopterinus* (L. fab.) p. 175; Rondani, Bull. Ent. It. IX; *Antispilae, rivillellae* (in A. Rivillei Stntn.); derselbe ebenda p. 290 f.

Omphale *viticola* (in Antispila Rivillei Stntn.); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 190. (wird auf S. 290 zu Encyrtus gezogen).

Torymus *impar* (aus Cecid. rosaria); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 201.

J. D. Cox giebt eine Beschreibung mit Abbildung des Pteratomus Putnamii und vermuthet, dass sich diese kleinste Art unter den Insecten auf Megachile finde. Amer. Nat. 1878. p. 445. ff.

Spartiophilus *orchesticida* (O. alni); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 198.

Platygaster *ericeti* (aus Cecidomyia ericae); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 193.

Hetroxys *Gribodii* (Norditalien); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 176. Pl. 11. Fig. 5.

Chrysolampus *citritibius* (aus Phytomyza flava Fall.) p. 170, *Madizae* (aus M. (Siphonella) fabae Rndn.) p. 171; Rondani, Bull. Ent. It. IX.

Goniozus *tibialis* (Holland); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 177. Pl. 11. Fig. 6.

Proctotrypidae. Teleas *Pentatomae* (Eier von Graphosoma nigrolineata); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 199.

Proctotrypes *intrudens* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 5.

Spilomicrus *quadriceps* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 6.

Flabrinus *fabarius* (Lasioptera fabae); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 180.

Mymar *Duisburgi* (fossil im Bernstein der Ostsee); Stein, Mitth. Münch. 1877. p. 30.

Evaniadae. In einem offenen Brief an Leydig beantwortet Ed. Brandt die von ersterem aufgeworfene Frage, „wie mag sich wohl die Zahl der Ganglien in dem so verkümmerten Abdomen von Evania appendigaster verhalten?“ dahin, dass das Nervensystem dieser mit dem aller anderen Schlupfwespen darin übereinstimmt, dass 6 wohl getrennte Bauchganglien vorhanden sind; von den 3 Thorakalganglien ist das dritte das grösste, indem mit ihm wahrscheinlich 2 weitere Bauchganglien verschmolzen sind. St. Petersburg, 1878.

Kriechbaumer giebt eine Revision der europäischen Arten der Gattung Aulacus und beschreibt A. *calcaratus* von München p. 41; Corrbl. z. m. Ver. Reg. 32. p. 85 ff.

H. Tournier giebt ein tableau synoptique des espèces européennes du genre Foenus Fabr.; C. R. Soc. Ent. Belg. XX p. VI, ff. und diagnosticirt die neuen Arten F. *Goberti* (Mont

de Marsan), *pedemontanus* (Piémont), *terrestris* (Genf), *laticeps* (Italien), *opacus* (Genf), *granulithorax* (Schweiz), *nigripes* (Schweiz, Italien), *Freyi* (Wallis), *minutus* (Schweiz, Frankreich, Italien).

Bemerkungen über die geographische Verbreitung einiger der von Tournier aufgestellten Arten macht ebenda p. XXI. A. Costa und beschreibt das ♂ von F. pedemontanus sowie die neue Art F. *vagepunctatus* von Neapel und Calabrien.

Trigonalys nigra Westw. var. *solitaria* (Belgien); Jacobs, C. R. Ent. Belg. 1878. p. CCXL.

Braconidae. *Baeacis* (n. g. Diospiloïd. prope Aspidigonum Wesm. für Bracon dissimilis Nees, Abietis Ratzeb. und) *intermedia*; Förster, Kleine Monogr., a. a. O. p. 70 f.

Dendrosoter *insignis* (Düsseldorf, aus Käferlarven) p. 79, *flaviventris* (Aachen) p. 81; derselbe ebenda.

Perilitus *Dejanus* (in Stenoptera hybridalis); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 192.

Sigalphus *brucivorus* (! aus verschiedenen Bruchusarten); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 196.

Blacus *brachialis* (in Larven von Chlorops taeniopus Mg.); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 167.

Eubadizon *Orchestidis* (O. quercus); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 176.

J. P. Marschall schildert die Art und Weise, wie die Larven einer Microgasterart nach dem Durchbohren der Haut ihres bisherigen Wohnthieres (Raupe eines Philampelus) sich ihren Cocon verfertigen. Amer. Nat. XII. p. 558 ff.; vgl. auch p. 752.

Microgaster *Hallii* (Polaris Bay); Packard, Amer. Nat. XI. p. 52.

Cardiochiles *brachialis* (aus Pempelia spartiella Rndn.); Rondani, Bull. Ent. Ital. IX. p. 169.

Laccophrys *Villae Novae* (Waalsdorp) p. 172. Pl. 11. Fig. 1, *Medenbachii* (Arnhem) p. 173 Fig. 2; Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI.

Bracon *penetrator* (Yokohama; braunroth; Fühler, 3 Basalsegmente des Htlbes. oben, Hinterbeine und Scheide des Legebohrers schwarz; Flügel gelb durchscheinend, mit dunklem Rande und 3 grösseren schwarzen (und 3 kleineren blasseren) Flecken auf den Vdflgln., ein grösserer schwarzer Fleck auf den Htflgln., Kopf, Thorax, Beine und Spitze des Hinterleibes behaart; Legebohrer 9 mal so lang als der Körper); F. Smith, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 413. Fig. 1; *spartiellae* (aus Pempelia spart. Rndn.); Rondani, Bull. Ent. Ital. IX. p. 168.

B. *laminarum* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 748.

Rhogas *penetrator* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 5.

Alysia *Theodori* (Holland); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 174. Pl. 11. Fig. 5.

Mesora *analis* (Seeland); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 175. Pl. 11. Fig. 4.

Misaphidius *aphidiperda* (A. chloris) p. 185, *Halticae* (H. nigra) p. 186; Rondani, Bull. Ent. It. IX.

Ichneumonidae. F. Smith giebt die Beschreibung und Abbildung von 4 sehr merkwürdigen neuen Ichneumoniden; Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 410 ff. Pl. XLIV.

Neue Schlupfwespen aus Ungarn werden von Kriechbaumer beschrieben. Ent. Nachr. 1878. p. 40 ff.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Wohnthiere einiger Schlupfwespen von A. Harrach, nach welchem derselbe Pimpla manifestator aus Sphinx ligustri, Ophion circumflexus, Pimpla instigator, Eulaph. xanthopus aus Gastrop. Pini., Ichn. nigritarius, luteus aus Lasioc. lanestris; I. luteus aus Eup. debilitata und Geom. repandata; I. nigritarius aus Geom. prunaria; Eul. xanthopus aus Geom. didymata;, Pimpla turionellae aus Acher. Atropos gezogen haben will, scheint nach Kriechbaumer wenig zuverlässig zu sein. Entom. Nachr. 1878. p. 233 f. und 261.

Ichneumonides. Ichneumon *petrinus* (fossil im Tertiär von Chagrin Valley), Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 743.

Cresson beschreibt in den Trans. Am. Ent. Soc. VI. p. 144 ff. und Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 348 ff. 17 neue Ichneumonarten aus Nordamerika.

Hoplismenus *pacificus* (Vancouver Isl.); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VI. p. 186 und Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 354.

Kriechbaumer glaubt bei den Weibchen von Amblyteles subsericans Grav. einen Dimorphismus annehmen zu können, indem er neben den normal gestalteten solche mit vom 2. bis letzten Segmente auffallend verschmälertem Hinterleibe fand; die Farbe dieser Exemplare war am Hinterleibe schwarz, ohne weissen Afterfleck und dadurch den Weibchen Merkmale aufgedrückt, die sonst den Männchen dieser Art eigen sind. Entom. Nachr. 1875. p. 109 ff., 117 f., 128.

Tischbein erzog Amblyteles *Diasemae* aus einer Puppe der P. diasema aus Nordfinnland; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 497.

A. *albomarginatus* (Ung.); Kriechbaumer, E. Nachr. 1878. p. 45, A. *Kriechbaumeri* ♂, *puerperae* ♂ (aus Puppe von Catocala puerpera), *lethifer* ♂; 3 Arten aus Ungarn; A. Mocsáry, ebenda p. 209, 210.

A. *celsiae* ♂ (in Jaspidea celsia; niger et flavus (!); scutello, orbitis oculorum faciei, linea infra alas, segm. 3. abdominis pedibusque ex parte flavis; 16—17 mm); Tischbein, ebenda p. 258 und 277 f.; *Sibiricus* Mocsáry, Tijdschr. v. Ent. XXI. p. 199.

Ueber einige Synonyma des A. fasciatorius und notatorius s. Kriechbaumer im Corrbl. Z. M. Ver. Reg. 31. p. 50 ff.

A. *mormonus* (Utah) p. 190, *hiulcus* (Br. Columb.) p. 194; Cresson, Tr. Am. Ent. Soc. VI. und Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 355.

Trogus *mellosus* (Neu-Mexico); Cresson, Wheeler's Rep. a. a. O. p. 708, *Edwardsii* p. 196, *buccatus* p. 199 (Vancouver Isl.); derselbe, Tr. Am. Ent. Soc. VI. und Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 356.

Platylabus *pictus* (Montpell.); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 157. Pl. 9. Fig. 2; *consors*, *californicus* (Calif.); Cresson, Tr. Am. Ent. Soc. VI. p. 200 f. und Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 356 f.

Cryptides. Dolichomitus (n. g. verwandt mit Ephialtes und Rhyssa, von ersterer unterschieden durch den sichelförmigen, zusammengedrückten Hinterleib, von letzterer durch die eingeschnittenen und höckerigen Segmente) *longicauda* (glänzend schwarz, Basis des Hinterleibes gelb; . . . Ovipositor die 7fache Länge des Körpers erreichend; Bogotá, Columb.); F. Smith, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 412. Pl. XLIII. Fig. 2.

Phygadeuon *Crotchii* (Br. Columb.) p. 357, *albirictus* (!), *limatus*, *californicus* p. 358, *fulvescens* p. 359 (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878, *crassipes* (Cal., Vancouv.); Provancher, Nat. Canad. IX. p. 11.

Cryptus rubeculatus aus Exetastes-, titillator aus Campoplex pugillator-Cocons erzogen; Brischke in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1877. p. 286.

Nach demselben ist Phygadeuon semiorbatus Grav. ♂ = Echthrus armatus Grav.; und letztere Art erzog Brischke aus Puppen der Leucania obsoleta; ebenda.

Cr. macrobatus Gr. ist im männlichen Geschlecht von Ratzeburg als Acroricnus Schaumii beschrieben worden; Taschenberg hatte auf die Art die Gattung Linoceras gegründet, die indess der von Spinola für eine Art (Capensis) vom Cap aufgestelten älteren Gattung Osprynchotus weichen muss; synonym mit dieser Gattung ist Xenodon Förster. Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1878. p. 221 ff. (Kriechbaumer scheint obige Mittheilung von Brischke nicht gekannt zu haben, indem er den Crypt. macrobatus in Eumenes coarctatus schmarotzen lässt; bei letzterem schmarotzt aber Exetastes und so wäre denn nicht unmöglich, dass auch Cr. macrobatus nicht in Eumenes coarctatus, sondern in dessen Schmarotzer schmarotze?).

C. *penetrator* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878 p. 2, *proximus* (Calif.); Cresson, Proc. Ent. Soc. Phil. III. p. 290, *dirus*, *relativus*, *pictifrons*, *tejonensis*, *pacificus*, *atriceps*, *Crotchii*, *turbatus*,

resolutus, Edwardii (!), punicus (!), purpureipennis (meist aus Calif.); derselbe, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 360 ff.

Linoceras *Edwardsii* (Calif.); derselbe ebenda p. 365.

Mesostenus *gracilipes* (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 365.

Hemiteles socialis (= H. fulvipes Gr.?) legt seine Eier nicht in die Maden, sondern in die Cocons von Microgaster; Brischke, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1877. p. 287; vgl. oben p. 24 (368).

H. *pavoniae* (Saturnia Pyri); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 181.

Pimplides. Perissocerus (n. g., verwandt mit Xylonomus; Antennen 22gliederig; die Glieder 3—7 verlängert, ungefähr die Hälfte des ganzen Fühlers ausmachend, dicht lang behaart), *plumicornis* (Amazonas-Thal); F. Smith, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 412. Fig. 3.

Phidias (n. g. prope Arenetram) *aciculatus* (England); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 165. Pl. 10. Fig. 2.

Kriechbaumer weist nach, dass das bisher vermisste oder vielmehr übersehene ♀ von Ephialtes mesocentrus Grav. leicht kenntlich an der Form der Vorderschienen ist, die „innen von oberhalb der Mitte weg bis fast zur Spitze ausgerandet sind." Entom. Nachr. 1878. p. 195.

E. *albicrus* (aus Pempelia spartiella Radn.); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 175; *melanomerus* (Java); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 48, *thoracicus* (Vancouver); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 377.

Grotea *californica* (Cal.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 370.

Pimpla angens aus Cocons des Latrodectus tredecim-guttatus Rossi erzogen; Poujade, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XXXIX.

P. *Behrensii* (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 377.

Brischke erzog Polysphincta boops Tschek ♂ aus einer an einem Theridium schmarotzenden Larve. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1877. p. 285.

Lissonota *flavo-picta, albo-picta* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 4.

Phytodietus *exareolatus* (Geldern); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 163. Pl. 9. Fig. 5, *obscurellus*, californicus (Cal.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 379 f.

Cresson beschreibt 6 neue Lampronotaarten aus Nordamerika; Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 377 ff.

Coleocentrus *rufus* (Quebec); Provancher, a. a. O. p. 316, *occidentalis* (Vancouver); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 376.

Xylonomus *californicus*; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 380.

Poemeria *insularis* (Vancouver Isl.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 380.

Xorides *occidentalis* (Vancouver Isl.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 380.

Echthrus *maurus* (Vancouver); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 381.

Odontomerus *glandarius* (in Balaninus glandium); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 189.

Tryphonides. *Trichomastix* (n. g. Tryphon.) *polita* (Scheveningen); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 160. Pl. 9. Fig. 4.

Sphalerus (n. g.) *bifasciatus* (Mehadia, Ungarn; die Gattung wird später, p. 251, als identisch mit Arotes *Grav.* erkannt); Kriechbaumer, Ent. Nachr. 1878. p. 42.

Brischke zeigt, dass das von Tschek als Oedemopsis Rogenhoferi beschriebene ♂ nicht zu dieser Art gehört, dass vielmehr das wirklich zu genannter Art gehörige ♂ von Gravenhorst als Tryphon scabriculus beschrieben, die Art demnach Oed. scabriculus (Grav.) zu benennen sei. Brischke erzog diese Art aus Larven des Cladius difformis und möchte sie demnach zu den Tryphoniden, neben Eclytus, stellen. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1877. p. 285.

Metopius *sinensis* (Shanghai; schwarz, stark punktirt, Hinterrand des 1., 3. und 4. Hinterleibssegments gelb; Stirn gelb mit einem ovalen schwarzen Fleck in der Mitte; . . . . Flügel getrübt durchscheinend; Adern braunroth, Stigma blass rostfarben; . . Hinterschenkel verdickt); F. Smith; Proc. Zool. Soc. London 1877. p. 411. Pl. XLIV. Fig. 4; *Edwardsii* (Washington); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 376.

Bassus fissorius Gr. scheint von Holmgren durch ein Versehen unter die Arten mit einer Areola gesetzt zu sein, da weder die Gravenhorst'schen Typen, noch auch 5 andere Exemplare eine Areola zeigen. Ratzeburg's B. fissorius ist wahrscheinlich eine andere Art. Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1877. p. 166.

B. *ibalioïdes* ♀ (Rosenheim, Baiern); derselbe, ebenda 1878. p. 211, *cinctulus*, *decoratus*, *pacificus* (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 375 f.

Orthocentrus *nigristernus* (= O. incisus var.; aus Balaninus glandium); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 192.

Exochus *brunnipes* (Nevada); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 374.

Cteniscus *rufus* (Quebec); Provancher, a. a. O. p. 318.

Ctenistes *californicus*; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 374.

Mesoleptus *innoxius* (Br. Columb.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 371.

Mesoleius *Stretchii, aleutianus, laetus, rubiginosus*; derselbe ebenda p. 372.

Tryphon praerogator Grav. („het verlooren schaap") glaubt Sn. v. Vollenhoven in einem Mesoleius wieder aufgefunden zu haben; Tijdschr. v. Ent. XX. p. 64.

Tryphon *Clapini* (Quebec); Provancher, a. a. O. p. 327; (Perilissus) *Rhodocerae* (aus Rh. rhamni); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 202; *obstructor* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. London. 1878. p. 4; *tejonicus, lusorius, californicus;* Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. 1878. p. 373.

Errhomenus *obscurellus* (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 373.

Ophionides. Laphyctes (n. g. Anomaloïd.) *mesozonus* (Berlin) p. 72, *insidiator* (Aachen) p. 73; *Atrometus* (n. g. Anomaloïd.) *insignis* (Montpell.) p. 77, *rubricatus* (Granada) p. 79; Förster, Kleine Monogr., a. a. O.

Holmgrenia (n. g. prope Xenoschesim) *pulchra* (Baiern); Kriechbaumer, Corrbl. z. m. Ver. Reg. 31 p. 146 ff.

Scolobates *varipes, intrudens* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 3; *Marshalli* (Pyrenaeen); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 166. Pl. 10. Fig. 1.

Exetastes *maurus, zelotypus* (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 370.

Mesochrus *iridescens* (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 369.

Atractodes *singularis* (Quebec); Provancher a. a. O. p. 328; *spiniger* (Leiden); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 171. Pl. 10. Fig. 8.

Cremastus *balteatus* (Breda) p. 169. Pl. 10. Fig. 6; *sabulosus* (Scheveningen) p. 170. Fig. 7; Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI.

Limneria *californica*; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 369.

Campoplex *frumentarius* (aus Tinea granella); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 169, *major* (Vancouver Isl.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 369.

Paniscus *rufulus* (Quebec); Provancher, Natur. Canad. VIII. p. 328; *ephippiatus* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 3.

Exochilum *occidentale* (Oregon); Cresson, Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 366.

Anomalon *melanocneme* (Montpellier); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 168. Pl. 10. Fig. 5, *Edwardsii, californicum,*

verbosum, maceratum, vivum; Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 367 f.

Pristomerus *pacificus* (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 370.

Nototrachys *californicus* (Son Diego); Cresson, Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 366.

Ophion *curvinervis* ♂; Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1878. p. 249; *ferrugineus, inutilis* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 2. *unicallosus* (Spanien); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 167. Pl. 10. Fig. 4; *costale* (Calif.); Cresson, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 366.

Crypturus *niger* (Südfrankr.); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. v. Entom. XXI. p. 158. Pl. 9. Fig. 3.

Uroceridae. Packard macht die Verwandlungsgeschichte von Tremex Columba L. bekannt; X. Ann. Rep. U. S. Geol. Surv. for 1876. p. 531.

Xyloecematium fuscicorne (F.) in Mecklenburg (bei Schwerin) in Buchenholz; Brauns, Archiv . . . . Mecklenburg, 32. Jahr (1878) p. 75.

Xiphydria *flavopicta* (Neu-Seeland); Smith, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 1.

Tenthredinidae. Die Imagines dieser Familie sind, wie allbekannt, z. Th. carnivor; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 234. Als Insectenfresser wurden beobachtet Tenthredo atra, coryli, colon, scalaris, viridis; Lophyrus pini, laricis; Lyda campestris, betulae, pratensis; Cimbex betulae, saliceti, connata, lucorum; die letzteren rächen sogar ihre kleineren Familienverwandten an grösseren Asiliden.

Cameron. Monograph of the British species of Phaenusa and Cladius; Proc. N. H. Soc. Glasgow. Vol. III. Pt. 1. (E. M. M. XIV. p. 21).

Derselbe macht Notes on British Tenthredinidae. E. M. M. XIV. p. 265 ff.

Derselbe verzeichnet (209) Tenthrediniden Schottlands; Part I. (Hymenoptera) von The fauna of Scotland with especial reference to Clydesdale and the Western District. Publ. by the N. H. S. Glasgow. May, 1878.

Derselbe: Descriptions of new genera an species of East Indian Tenthredinidae; Tr. E. S. Soc. Lond. 1877. p. 87 ff. Die neuen Gattungen sind: *Beleses* (= Anisoneura Cam.), *Scuocli a* (= Anisoarthra *Cam.*, vergl. d. Ber. 1877. p. 242 (274)), *Siobla* (für T. incerta Cam. und) *Mooreana* (W.-Yunan) p. 88; *Ancyloneura*, für A. *varipes* (Aru) p. 91, 92.

Derselbe. On the larvae of the Tenthredinidae, with special reference to protective resemblance; ibid. 1878. p. 193.

Das 20. Stuk von Sn. v. Vollenhovens „De Inlandsche Bladwespen etc.," Tijdschr. Ent. XXII. p. 1 ff. Pl. 1—4 behandelt Selandria adumbrata *Klug*, (Hylotoma pullata *Zadd.*, vulgaris Kl., ustulata L.,) Sel. Sixii.

Zarea (n. g. prope Blennocampam) *apicalis* (Brasil.) p. 143; *Incalia* (n. g. inter Cimbic. et Hylotomin. intermedium) *hirticornis* (Ega) p. 144; *Trailia* (n. g. = Hylotoma sect. 8 Klug) *uracacensis* (Rio Purus), *analis* (Brasil.), *compressicornis* p. 149, *nigrolineata* (Bahia) p. 150; *Rusobria* (n. g. = sect. 4 Kl.) *megaptera, carinata, leucosoma* (Brasil.) p. 151; Cameron, Tr. E. S. London. 1878.

Macrocephus (n. g.; Fühler 25—27gliederig, in der Mitte schwach verdickt, Kiefertaster 6gliederig; Glied 3 und 4 einander gleich, 6 am längsten, sehr dünn; der äussere Lappen kegelig, kleiner als der breit gerundete innere; Lippentaster 4gliederig, Glied 4 gross, spindelförmig, schwach nach innen erweitert, $1^1/_2$ so gross als 2 und 3 zusammen; Zunge breit gerundet, dreilappig; Mittel- und Hinterschienen mit nur 1 Seitendorn; Legbohrer schwach gekrümmt, gezähnt; Säge mit gezähnten Querleisten) *ulmariae* (Larve in Stengeln von Spiraea ulmaria, in dem sie, zur Ueberwinterung und als Vorbereitung zur Verpuppung, ein Futteral anfertigt und dasselbe mit Spinnstoff auskleidet; im Frühjahr verpuppt sie sich und liefert nach 14tägiger Puppenruhe (bei Zimmerzucht im Mai) die Wespe); H. R. v. Schlechtendal, Entom. Nachr. 1878. p. 153 f.

Riley handelt in seinen IX. Ann. Report. etc. auf p. 7 ff. von der Naturgeschichte des (aus Europa importierten) Nematus ventricosus Klug, unter dessen Feinden eine Wanze (Podisus placidus Uhler), einige Schlupfwespen (Brachypterus micropterus Say; Hemiteles nemativorus Walsh und wahrscheinlich ein Chalcidier in den Eiern), sowie eine Tachina angeführt werden, von Pristiphora grossulariae Walsh, p. 23 ff., Emphytus maculatus Norton p. 27 ff., Lophyrus Abbotii Leach p. 29 ff., L. Le Contei p. 32 f.

Lebensweise von Trichiosoma lucorum; Cameron, Proc. N. H. Soc. Glasgow. Vol. III. Pt. I. (E. M. M. XIV. p. 21).

Kriechbaumer führt aus, dass das ♂ von Cimbex (Zaraea) fasciata L. mit Sicherheit und ohne Bedenken nicht bekannt sei, und regt daher die Frage an, ob diese Art sich nicht ausschliesslich parthenogenetisch fortpflanze. Ent. Nachr. 1878. p. 141 ff. Die letztere Frage wird durch den Fund eines unzweifehaften ♂, das beschrieben wird, in verneinendem Sinne entschieden von Kuwert; ebenda p. 181.

C. Fagi Zadd. ist nach Rudow wahrscheinlich eine Varietät von C. betulae Zadd. (= variabilis und femorata aut.); ebenso gehören wahrscheinlich C. sorbi und crataegi Zadd. (= betuleti Klg. Htg.) zusammen; Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 231 und 233.

Hylotoma *Tergestina* (Triest; H. pagana und fuscipennis nahe

stehend); Kriechbaumer in den Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. p. 13; *excisa* (Penang), *bipunctata* (Indien) p. 90, *interstitialis* (Darjeeling), *simlaënis* (Simla) p. 91; Cameron, Tr. E. S. Lond. 1877.

Athalia spinarum var. *orientalis* (Indien); Cameron, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 90.

Macrophya blanda var. *brevicornis* (Egerland; Fühler abnorm kurz und entschieden gekrümmt); H. Gradl, Entom. Nachr. 1878. p. 239; *eximia* (Ungarn); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 87; *histrionica* (Baireuth); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 155.

Tenthredo *spectabilis* (Sibirien); Mocsáry, Tijdschr. v. Entom. XXI. p. 199; *latifasciata*, *simulans* (Indien); Cameron, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 87.

Allantus *nigrilabris* (Ungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 347; *unifasciatus* (ibid.); Mocsáry, Termész. Füzetek I. p. 87.

Amasis *sanguinea* (Marocco); Sn. v. Vollenhoven, Tijdschr. Ent. XXI. p. 154. Pl. 9. Fig. 1.

Taxonus *Fletcheri* (England); Cameron, E. M. M. XIV. p. 266; *longipennis* (Brasil.); derselbe, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 141.

P. Cameron macht Notes on the British species of Blennocampa; E. M. M. XIV. p. 55 ff.

B. betuleti in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 212.

Hoplocampa *gallicola* (England, aus Gallen von Salix); Cameron, E. M. M. XIV. p. 156.

Dineura *simulans* (England; habituell dem Nematus gallicola ähnlich); Cameron, E. M. M. XIV. p. 155.

Emphytus grossulariae in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 212.

Dolerus *Chappelli* (England); Cameron, E. M. M. XIV. p. 155, *vulneratus* (Sibirien); Mocsáry, Tijdschr. v. Entom. XXI. p. 199.

D. dubius, aericeps, aeneus, elongatus in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 213.

Rudow beschreibt einen Nematus, den er aus Weidengallen erzog, die er bis dahin dem N. Vallisnieri zugeschrieben hatte, der sich von diesem aber durch bedeutendere Grösse und gelbe Färbung unterscheidet. Vielleicht entstammt er aber auch den grünen Gallen mit warziger Oberfläche. Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 284 f.

N. *antennatus* (Sutherlandshire); Cameron, E. M. M. XIV. p. 58; *hibernicus* (Dublin), *placidus* (England); derselbe ebenda p. 255; *interstitialis* p. 260, *dorsatus* p. 291, *femoralis* p. 295, *herbacea* p. 304, *leucostigmus*, *furvescens* p. 308 (Schottland); derselbe, Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow. II.

N. Dahlbomi, brevivalvis, dolichurus in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 211.

Cryptocampus mucronatus aus Gallen an Weidenblättern, Weidenstengeln und anderen Holzkröpfen erzogen; Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 235.

Die (bauchfusslosen) Larven von Tarpa spissicornis Klg. leben gesellig in Geweben auf Laserpitium latifolium; Kriechbaumer, Entom. Nachr. 1878. p. 169 und Hiendlmayr, Mitth. Münch. 1878. p. 168.

T. *speciosa* (Bosnien); Mocsáry, Termész. Füzetek. I. p. 88.

Dielocera *sulcicornis* (Prainha) p. 145, *crassicornis* (Amaz.) p. 146, *Curtisii* (Bras.) *carbonaria* (Villa Nova) p. 148; Cameron, Tr. E. S. Lond. 1878.

Neuroptera.

H. A. Hagen liefert einen Report upon the collections of Neuroptera and Pseudoneuroptera made in portions of Colorado, New-Mexico and Arizona, during the years 1872—1874. Wheeler's Rep. Geogr. Explor. W. of looth. Mer. V. Zool. Chapt. XIV. p. 911—922.

Rudow liefert ein Verzeichniss der in Mecklenburg bis jetzt aufgefundenen Neuroptera s. str.; Archiv d. Ver. d. Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg. 31. Jahr (1877) p. 116 ff. Die Neuroptera sind hier in einem eigenthümlichen Umfange genommen: Die Trichoptera sind nicht berücksichtigt, von Amphibioticis dagegen die Ephemeriden und Perliden hinzugenommen; auch die Psociden sind berücksichtigt. Die Ephemeriden sind mit 12, Perliden mit 13, Psociden mit 7, Panorpiden mit 3, Sialiden mit 6, Hemerobiiden mit 18, Myrmeleontiden mit 2 Arten vertreten. Von echten Neuroptera (Planipennia) sind demnach 28 Arten in Mecklenburg nachgewiesen.

24 in den Comitaten Temes und Krassó Südungarns beobachtete Arten finden sich verzeichnet von Frivaldszky in Bd. XIII der Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. p. 346 f.; 5 in den nördlichen Comitaten Zólyom und Liptó beobachtete Arten desgl. von Mocsáry; ebenda XV. p. 259.

Planipennia.

Ascalaphidae. Ascalaphus sp. im Vallée de Massevaux; Bull. Soc. d'Histoire Nat. Colmar. 16. et 17. Année. 1875 et 1876. (Colmar 1877) p. 165.

Myrmeleontidae. Schenck zählt die (4) Myrmeleon-Arten Nassaus und der angrenzenden Gegenden auf, unter denen eine, deren Larve Hagen in der Stett. Ent. Zeit. 1873. p. 290 in ihren Unterschieden von M. formicalynx und formicarius beschrieben hatte, unbeschrieben sein soll. Ent. Nachr. 1877. p. 93.

Eine Larve von M. formicalynx verpuppte sich, ohne in die Erde gekrochen zu sein und sich eine Hülse verfertigt zu haben frei auf dem Sande liegen bleibend; die aus dieser Puppe schlüpfende Imago war ganz normal; Rudow, ebenda, 1878. p. 272.

Chrysopidae. Hemerobius atrifrons in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 209.

Schoch berichtet von einer Chrysopalarve die Thatsache, dass sie „sich ein Wollflöckchen zur Leibeshülle bereitet habe aus den Blatthaaren eines Baumes;" Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch. V. p. 276. (Sollte diess „Wollflöckchen" nicht das gewöhnliche Gespinnst sein, das die meisten Planipennienlarven vor der Verpuppung mittels ihrer am Hinterleibsende mündenden Sericterien anlegen?).

Chrysopa dorsalis und Hemerobius inconspicuus in Belgien; C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. XXXII.

Ch. alba in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 209.

Mantispidae. Auf Mantispa myrapetrella Westw. und eine neue Art von Fort Tejon (*signata*) gründet Hagen die n. G. *Symphrasis* (Prothorax ringförmig, unten ohne Nath; Weibchen mit langer Legeröhre); von der Lebensweise der neuen Art ist nichts bekannt; S. myrapetrella schmarotzt bekanntlich bei einer Wespe, Myrapetra scutellaris. Die Gattung Trichoscelia scheint ebenfalls eine Legeröhre zu haben, ist von Symphrasis aber unterschieden durch das unten vom Pronotum durch eine Nath gesonderte Prosternum. Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 208 ff.

Myiodactylus *nebulosus* (Neu-Guinea); Mc Lachlan, E. M. M. XIV. p. 85.

Panorpidae. On *Notiothauma Reedi*, a remarkable new genus and species of Neuroptera from Chili, pertaining to the family Panorpidae. By R. Mc Lachlan. Trans. Ent. Soc. London. 1877. p. 427 ff. Pl. X. A. Fig. 1—5.

Holcórpa (n. g.) *maculosa* (fossil im Tertiär der Rooky Mts.); Scudder, Bull. U. S. Geol. Survey IV. p. 540 ff.

Sialidae. Chas. V. Riley lehrt The curious Egg Mass of Coryadalus cornutus (Linn.) and the eggs that have hitherto been referred to that species kennen. Proc. Am. Assoc. for Advanc. of Science, 25. Meeting, Buffalo August 1876 (Salem 1877) p. 275 ff. Die Eiermassen fanden sich in Form eines flach gewölbten Laiches von rundem oder eirundem Umkreise an Blättern oder Felsen, die über das Wasser herüberhängen, vor. In einer weissen Schleimmasse liegen 2—3000 Eier, 1,3 mm lang und 0,4 mm dick, cylindrisch, ellipsoidisch, schmutzig weiss durchscheinend, mit feiner Schale. Alle Embryonen schlüpfen in einer Nacht aus. (Dieser Laich scheint demnach grosse Aehnlichkeit mit dem von Phryganiden zu haben, und wieder für eine nähere Verwandtschaft der Sialiden mit denselben zu sprechen. Ref.). Die früher für Eier von Corydalus angesehenen Eier von der Grösse eines Rettigsamenkorns, die an untergetauchten Theilen von Wasserpflanzen sitzen, schreibt Riley jetzt dem Belostoma grandis (L.) zu. S. auch desselben IX. Ann. Rep. etc. p. 125 ff.

Ein als Eiermasse gedeutetes Fossil wird von Scudder einem *Corydalites fecundum* (!) zugeschrieben; Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 537.

Neuromus *dichrous* (Borneo); Brauer, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. LXXVII. 1. Abth. p. 205.

Trichoptera.

Die 1877 und 1878 erschienenen Hefte von Mac Lachlan's Monogr. Revis. and Synopsis of the Trichoptera etc. enthalten in Part VI die Leptoceridae, in Part VII die Hydropsychidae.

Meyer-Dür macht Berichtigungen und Ergänzungen zu seiner „Neuropteren-Fauna der Schweiz;" Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch. V. p. 9 ff. Dieselben geben im Anschluss an die frühere Arbeit des wohlbekannten Verfassers (s. d. Ber. 1877. p. 243 (275)) die Aufzählung der durch Mac Lachlan's Monographie der Trichopteren für die Schweiz neuerdings bekannt gewordenen, sowie die nach der Synonymie desselben Autors festgestellten Namen der bis dahin unrichtig benannten Arten von Trichoptera.

Westwood berichtigt einen Irrthum in seiner Introd. to the Mod. Classif. of Insects, wo er angegeben hatte, dass die Puppe von Trichopteren, nachdem sie ihr Gehäuse ver-

lassen, mit Hülfe ihrer langbewimperten Hinterbeine umherschwimmen; bei Anabolia nervosa wenigstens tragen nicht die Hinter-, sondern die Mittelbeine lange Schwimmhaare Tr. E. S. Lond. 1877. p. 431 ff. Pl. X. B. Fig. 1—3.

Indusia *calculosa* (nach den ganze Schichten in den Tertiärablagerungen (Upper Green River Group oder unterem Theil der Bridger Group des Green River, Wyoming) einnehmenden Larvengehäusen aufgestellt); Scudder, Bull. U. S. Geol. IV. p. 542 f.

Phryganeidae. Phryganea *operta* (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 762.

Ph. striata, varia, obsoleta in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 210.

Limnophilidae. Limnophilus griseus bei Halle in grossen Schwärmen beobachtet; Taschenberg, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 344.

Limnophilus borealis, stigma, pantodapus, nebulosus, flavus, sparsus; Stenophylax picicornis. nigricornis, stellatus; Ecclisopteryx guttulata; Apatania Wallengreni in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 210.

Sericostomatidae, Helicopsyche, als eine der Schweizerischen Insectenfauna angehörende Phryganide erkannt, von C. v. Siebold, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 246 ff. v. Siebold theilt mit, dass Stabile die Gehäuse dieser merkwürdigen Art unter feuchtem Laube von Castanea vesca, F. Müller sie in Brasilien in schnellfliessenden Bächen an Steinen gefunden habe. Larven, in einen mit Drathgaze überzogenen Kasten gesetzt, entwickelten sich zwar zu Imagines, die aber, als danach gesehen wurde, bereits seit längerer Zeit todt und durch das Wasser schon zersetzt waren; s. auch Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch. IV. p. 579 ff. und Frné, ebenda V. p. 303 f.

Rhyacophilidae. Rhyacophila dorsalis in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 211.

Leptoceridae. Mac Lachlan a. a. O. unterscheidet in dieser Familie 4 Sectionen, von denen aber die 4. vielleicht in der europäischen Fauna nicht vertreten ist; Sect. I: Fühler so lang oder wenig länger als die Vorderflügel, erstes Glied dicker, so lang oder kürzer als der Kopf; letzterer klein, quer, haarig . . . . mit den Gattungen Molanna (4 A., *palpata* aus Finnland etc. p. 287. Pl. XXXI, Fig. 1—7, neu), Molannodes (2 A.); Sect. II: Fühler viel länger als die Vdfl., mit langem cylindrischem Basalglied; . . . Flügel ohne Mittelzelle . . ., mit der einzigen (europäischen) Gattung Odontocerum (diese von Leach gebrauchte Form nimmt Mac Lachlan statt der gebräuchlichen an; auch hier scheint mir die einseitige Anwendung des Prioritätsprincips unstatthaft zu sein) mit der einzigen Art O. albicorne; Sect. III: Fühler sehr lang und dünn, im männ-

lichen Geschlecht oft drei mal so lang als die Vdfl., das Grundglied knollig, selten länger als der Kopf . . . . mit den Gattungen Leptocerus (16 A., L. *commutatus* von England, Preussen, Sachsen, neu, p. 308 Pl. XXXIII Fig. 1, 2), Mystacides (4 A.), *Homilia* n. g. (Sporen 1, 2, 2, der äussere an den 4 hinteren Schienen sehr viel kürzer als der innere; Fühler ungefähr zwei mal so lang als die Flügel; Htfl. breit . . . für Myst. leucophaea Ramb.) p. 317, Triaenodes (5 A.; T. *unanimis* aus Finnland neu p. 324, Pl. XXXV Fig. 1—4), *Erotesis* (n. g. bei Triaenodes, mit der einzigen Art E. *baltica* p. 326. Pl. XXXV. Fig. 1—6), *Adicella* (n. g. für Setodes reducta und Myst. filicornis), *Oecetis* n. g., Setodes part. (oberer Zweig des oberen Cubitus vollständig einfach und parallel dem unteren Zweig des Sectors; . . . mit 8 A., O. *intima* von Krasnowodsk, p. 331. Pl. XXXVI Fig. 1—3, neu), Setodes (mit 6 A.); Sect. IV: Fühler gewöhnlich fein, oft länger als die Flügel, erstes Glied knollig; . . . Vorderfl. mit Mittelzelle . . . mit der Gattung Calamoceras Brau. (2 A., C. *Volxemi* von Portugal, neu p. 347, Pl. XXXXVIII. Fig. 1—4).

Binnie. Notes on the Leptoceridae of the Glasgow district. Proc. N. H. Soc. Glasg. III. 1. (E. M. M. XIV. p. 21).

Molanna angustata in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 210.

Setodes *argentipunctella* (England, Irland); Mac Lachlan, E. M. M. XIV. p. 105.

Hydropsychidae. In dieser Familie nimmt Mc. Lachlan in seiner Monogr. Rev. etc. p. 349 ff. Brauer's Oestropsidae als Sect. I auf, die den übrigen grösseren Gruppen nicht gleichwerthig zu erachten sind; neben dieser Section enthält die Familie noch 4 andere. Sect. I: (= Oestropsidae Brau.) mit der Gattung Amphipsyche (1 A.); Sect. II: Fühler sehr lang und schlank, im männlichen Geschlecht oft zwei mal so lang als die Vdfl. . . . .; Htfl. ohne Mittelzelle . . .) mit der einzigen Gattung und Art Macronema radiatum; Sect. III: Fühler gewöhnlich länger als die Vdfl., schlank . . .; Htfl. gewöhnlich mit geschlossener Mittelzelle . . ., mit der Gattung Hydropsyche (19 A., H. *stimulans* aus Turkestan neu, p. 369. Pl. XXXIX. Fig. 1—4); Sect. IV: Fühler stämmig, kürzer oder wenigstens nicht länger als die Vdfl. . . ., mit den Gattungen Diplectrona (3 A., D. *atra* von Bozen in Tirol neu, p. 377. Pl. XL. Fig. 1—4), Arctopsyche (1 A.), Philopotamus (6 A., Ph. *insularis* von der Insel Guernsey neu, p. 384), Dolophilus (2 A., D. *pullus* aus der Schweiz, Sachsen, neu p. 389. Pl. XLI. Fig. 1—3), Wormaldia (4 A., W. *triangulifera* aus Frankreich, p. 390. Pl. XLI. Fig. 1—2, *mediana* aus Schottland p. 391, neu), Neureclipsis (1 A.), Plectrocnemia (3 A.). Polycentropus (3 A.), *Holocentropus* (n. g., Polycentrop. pars, wie diese Gattung, aber die Discoïdalzelle der Htfl. geschlossen,

nur die Spitzengabeln Nr. 2 und 5 vorhanden; . . . für Philopot dubius Ramb., Polyc. picicornis Steph., Plec. aurata Kol. und Nyctiophylax stagnalis Albarda), Cyrnus (4 A.); Sect. V: Sporen 3, 4, 4; die mittleren Schienen und Tarsen der ♀ verbreitert . . . mit den Gattungen Ecnomus (1 A.), Tinodes (14 A., T. *Braueri* aus Griechenland p. 414. Pl. XLIV. Fig. 1—3, *Manni* aus Kleinasien p. 416. Pl. XLIV. Fig. 1—2, *locuples* aus Sicilien p. 417. Pl. XLIV. Fig. 1, 2, *pallidula* aus Sachsen und Frankreich p. 419, *Zelleri* aus Kärnthen Pl. XLIV. Fig. 1—4, *Rostocki* aus Sachsen, Schlesien und Griechenland Pl. XLIV. Fig. 1—4. p. 420 neu), Lype (4 A.), Psychomyia (2 A.).

Polycentropus flavomaculatus in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 211.

Orthoptera.

Ueber die Mundtheile der Orthopteren. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie von Dr. Josef Muhr. Mit 8 lithographierten Tafeln. Prag. 1877. Nachdem der Verfasser den allgemeinen Bau der Mundwerkzeuge der beissenden Insecten dargestellt hat, wirft er einen Rückblick auf die Anschauungen, die sich die hervorragenden Vertreter der Entomologie über die morphologische Bedeutung der Unterlippe gebildet haben und schliesst sich der Auffassung Erichson's an, der in dem submentum Kirby's ein Analogon der Oberlippe sah, das mit einem dritten Kieferpaar nichts gemein habe. Diesen Theil nennt Muhr das mentum; an ihn schliessen sich vorn die meist verwachsenen Stammstücke des dritten Kieferpaares an, die im günstigsten Falle ein Tasterpaar und ein Paar äusserer und innerer Laden tragen. Diese in ihren allgemeinen Zügen in der Entomologie bereits seit lange eingebürgerte Ansicht erläutert der Verfasser nun an Beispielen aus verschiedenen Familien und giebt auf 8 Tafeln getreue Abbildungen der betreffenden Theile (Forficula minor; Periplaneta orientalis; Blatta germanica; Mantis religiosa; Gryllus campestris; Gryllotalpa vulgaris; Decticus apterus; Tettix subulata; Taeniopteryx trifasciata; Ephemera vulgata; Calopteryx virgo; Gomphus forcipatus; Libellula depressa; Troctes pulsatorius; Lepisma saccharina). Zu bedauren

ist, dass ihm die Arbeit Gerstäcker's (s. d. Ber. 1874. p. 288 (36)), die eine ausführliche Begründung der in seinem Handbuch kurz vorgetragenen Anschauung über die Mundtheile der Libelluliden enthält, entgangen ist.

Thysanura.

Podurhippus n. g. inter Achorutem et Lipuram; P. *pityriasicus* (auf der Haut eines an Pityriasis leidenden Pferdes!); Mégnin, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CXIV.

Smynthurus *quadrimaculata* (! Fairmount Park, Nordam.); Ryder, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 335 mit Holzschnitt.

Tomocerus plumbea (!) var. *alba* (!) (Höhle am Salzsee in Utah); Packard, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 159.

Isotoma *Besselsii* (Polaris Bay); Packard, Amer. Natur. XI. p. 52.

Japyx solifugus bei Bingen; Bertkau, Verh. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 1877. p. 262.

Genuina.

Dr. K. F. Wilde stellt Untersuchungen über den Kaumagen der Orthopteren an; dieses Archiv 1877. I. p. 135 ff. mit Tafel IX—XI. Bei den Acridiern fehlt ein Kaumagen im eigentlichen Sinne des Wortes; sein physiologisches Aequivalent wird vom sog. Kropf geliefert, der mit Chitinborsten besetzt ist; das Homologon des Kaumagens wird bei ihnen durch die Stelle des Nahrungsschlauches repräsentirt, an der der Oesophagus in den Chylusmagen übergeht. Bei den Blattiden ist ein Kaumagen schon voll ausgebildet, derselbe folgt unmittelbar auf den Kropf, und seine Innenwandung ist mit sechs radial gestellten Zähnen besetzt, deren Zwischenräume wieder grössere und kleinere, regelmässig angeordnete Chitinleisten aufweisen. Bei den Locustiden nimmt der Kaumagen seinen Anfang im Kropf, und beide sind hier schwer zu trennen. Auch hier verlaufen 6 radial gestellte Längsleisten, zwischen denen wieder 3 schwächere liegen, von denen die mittlere am wenigsten in das Lumen vorspringt. Wie die

Grylliden sich überhaupt der vorhergehenden Familie ähnlich verhalten, so auch in Bezug auf ihren Kaumagen, der auch hier am Oesophagus seinen Anfang nimmt, aber vom Kropf durch einen sehr engen Canal (Magenmund) geschieden. Die 6 Längsfalten sind auch hier vorhanden, doch fehlen die zwischen diesen liegenden schwächeren Falten den Grylliden vollständig. — Die Chitinschicht des Kaumagens ist eine Fortsetzung der äusseren Körperbedeckung und wird gleich dieser bei (oder vielmehr vor) der Häutung der Larve erneuert. Sie ist das Product eines Cylinderepithels, und hat, was Wilde Plateau gegenüber (vgl. d. Ber. 1874. p. 279 (27)) ausdrücklich hervorhebt, ganz entschieden die Bedeutung eines Triturationsapparates. Nach aussen von dieser Chitinogenschicht folgt ein zelligblasiges Bindegewebe, die membrana propria des Kaumagens und auf diese eine Muskelschicht, deren innerste Fasern kreisförmig verlaufen, wogegen aussen von diesen Ringmuskeln noch schräg bogenförmig verlaufende Faserzüge vorhanden sind.

L. Provancher. Petite Faune du Canada. Les Orthoptères. Nat. Can. VIII. p. 13 ff., 52 ff., 72 ff., 106 ff., 134 ff.; behandelt die O. genuina.

Decade VII von S. H. Scudder's Century of Orthoptera enthält Acridier; Proc. Bost Soc. XIX. p. 27 ff.

Ebenda p. 35 ff. macht derselbe (8) New Forms of Saltatorial Orthoptera from the United States bekannt.

Ebenda p. 80 ff. zählt derselbe die Florida Orthoptera collected by Mr. J. H. Comstock auf.

Von H. de Saussure's „Mélanges Orthoptérologiques ist VIme Fascicule erschienen; Mém. Soc. de Physique et d'Hist. Natur. de Genève. T. XXV. 1878. p. 369 ff. und separat: Genève, Bâle, Lyon, H. Georg, Libraire-Editeur. Auch dieser Theil beschäftigt sich ausschliesslich mit den Grylliden, s. unten.

S. H. Scudder. List of the Orthoptera collected by Dr. A. S. Packard in Colorado and the neighbouring Territories, during the summer of 1875. Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 261 ff.

Cyrus Thomas. Report upon the Collections of Orthoptera made in portions of Nevada, Utah, California, Colorado, New-Mexico and Arizona, during the years 1871—1874. Wheeler's Rep. Geogr. Explor. W. of 100th Mer. V. Zoology. Chapt. XII. p. 845—908.

S. H. Scudder. Fossil Orthoptera from the Rocky Mountain Tertiaries. Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 477 ff.

Derselbe. New and interesting insects from the Carboniferous of Cape Breton. Canad. Natur. VIII. p. 88 ff.

Catalogo degli Ortotteri (gesammelt bei der Kreuzfahrt des Violante im Mittelländischen Meer) per A. Dubrony; Ann. Mus. Civ. Gen. XI. p. 327 ff. (28 A.)

M. J. Bolivar. Sinopsis de los Ortópteros de España y Portugal. Habe ich nicht gesehen.

Ortópteros de la peninsula hispano-lusitana por V. L. Seoane; Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 366 ff. nebst Berichtigung auf p. 486.

Orthoptères rec. en Portugal et en Afrique... par J. Bolivar; Ann. Ent. Belg. 1878. p. 66 ff. — 4 n. A. werden beschrieben.

Die Liste des Orthoptères recueillis jusqu' ici en Ligurie dressèe par A. Dubrony weist 86 Arten in 47 Gattungen nach: Forficulidae 4 G., 11 A., Blattidae 3 G., 6 A.; Mantidae 4 G., 5 A.; Phasmidae 1 G., 2 A.; Acrididae 14 G., 26 A.; Locustidae 13 G., 24 A.; Gryllidae 8 G., 12 A. Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 5 ff.

H. Krauss behandelt die Orthropteren-Fauna Istriens; Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. 3. Abth. Bd. LXXVIII. 1878. October-Heft. Das Verzeichniss enthält 114 Arten, von denen 22 fast ausschliesslich in mehr nördlichen Ländern zu Hause sind und 28 in den Mittelmeerländern allgemein verbreitet vorkommen; 8 Arten sind dem Alpengebiet eigenthümlich, 10 reichen von Dalmatien nach Istrien hinein und sind beiden Ländern, sowie den nördlichen Ländern der Balkanhalbinsel gemeinsam; der Rest ist entweder über ganz Europa, oder auch in Afrika und Asien verbreitet. Istrien eigenthümlich ist bis jetzt nur eine Art, Poecilimon ampliatus Brunner.

Catalogue des Orthoptères observés en Al-

sace et dans la chaîne des Vosges par D. Pierrat. Bullet. Soc. d'Hist. Nat. Colmar. 18. et 19. Années. 1877 et 1878. (Colmar 1878) p. 97 ff. Der Werth eines Kataloges beruht wesentlich in der Zuverlässigkeit der Artbestimmung, die hier dadurch garantiert ist, dass dieselbe durch Bolivar in Madrid vorgenommen wurde. Derselbe zählt von Forficuliden 5 Arten, 3 Gattungen; Blattiden 3 A., 2 G.; Mantiden 1 A., 1 G.; Acridiiden 20 A., 9 G.; Locustiden 18 A., 13 G.; Grylliden 4 A., 3 G.; im Ganzen 53 Arten in 31 Gattungen auf. Blatta germanica ist nicht aufgeführt; interessant ist das Vorkommen von Mantis religiosa (auf trockenen Hügeln in der Umgegend von Turckheim und Rouffach); Pezotettix alpina; Ephippigera vitium; Orphania denticauda; Barbitistes serricauda; Phaneroptera falcata; Tylopsis liliifolia; Platycleis alpinus; Locusta cantans. (Barbitistes Pyrenaea Rambur, der nach den Entom. Nachr. 1875. p. 197 von Pierrat bei Gerbamont in einem männlichen Exemplar erbeutet sein sollte, ist in diesem Verzeichniss nicht aufgeführt, und so mag denn die dortige Notiz auf einer Verwechselung des B. serricauda Fabr. mit B. Pyrenaea Ramb. beruhen).

Ein Verzeichniss der Dermatoptera (4) und Saltatoria (20) Westfalens findet sich in dem Jahresber. Zool. Section Westf. Prov.-Ver. f. 1877/73 p. 15. Bemerkenswerthe Arten sind nicht darunter, und vollständig ist das Verzeichniss wohl auch nicht.

Bd. XIII. p. 344 und XV. p. 260 ff. der Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. enthalten einige Mittheilungen über das Vorkommen von Arten dieser Ordnung in Ungarn (in den südlichen Comitaten Temes und Krassó nach Beobachtungen von Frivaldszky, in den nördlichen Zólyom und Liptó nach Aufzeichnungen von Mocsáry).

Brunner von Wattenwyl zählt einige von Schneider in den Kaukasusländern gesammelte Orthoptera auf; Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 87 ff.

H. Krauss handelt von Orthopteren vom Senegal; Sitzb. k. Akad. Wissensch. 1. Abth. LXXVI Juni-Heft. 1877. p. 29 ff. und mit besonderer Paginirung. Von Steindachner waren während eines dreimonatlichen Aufenthaltes in der

französischen Colonie am Senegal unter anderen Naturalien auch 45 Orthopteren-Arten gesammelt worden, von denen 18 hier als neu beschrieben sind. Andere Arten, die bis dahin nur von dem Osten oder Süden Afrikas bekannt waren, sind hier zum ersten Male auch von der Westküste constatiert, während zugleich manche ostindische Gattungen einen neuen Beweis für die Verwandtschaft der Fauna Ostindiens mit der Afrikas liefern.

Orthoptera nova ex Insulis Philippinis descripsit C. Stål, Öfv. Sv. V. A. Förh. 1877. Nr. 10. p. 33 ff.

Forficulidae. S. H. Scudder. Brief Synopsis of North American Earwigs, with an appendix of the fossil species. Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 249 ff.

J. G. Morris („What is the function of the forceps in Forficula?", Canad. Entomol. IX. p. 218 f.) meint, dass die Zange des Ohrwurms dazu diene, die Oberflügel zu heben, bevor das Insect sich zum Fluge anschickt; zu diesem Zwecke wird der Hinterleib aufwärts gekrümmt.

F. auricularia als Raupen- und Puppenvertilger (?); Wiesenhütter, Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 318.

Chelidura. Eine Monographie der (8) europäischen Arten dieser Gattung (incl. der wahrscheinlich eine Larve oder Nymphe von Forficula auricularia darstellenden Ch. thoracica) giebt A. Dubrony in den Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 438 ff. mit einer Darstellung des Körpers in Umrisse und einzelner vergrösserter Theile in Holzschnitt. Neu ist Ch. *Bolivarii* (Sierra de Guadarrama) p. 444.

Labidura *tertiaria* I. p. 447 *lithophila* II. p. 259 (fossil im Tertiär Colorados); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv.

Blattidae. *Cutilia* (n. g. für Peripl. triangulata; Polyzosteria soror etc. und) *tartarea; Methara* n. g., für Per. pallipalpis, ligata Burm., p. 36; *Dorylaea* (n. g.) *Brunneri* (Philippinen) p. 37; Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Ueber den Kampf zwischen Blatta germanica und Periplaneta orientalis s. Zeitschr. wissensch. Zool. XXVIII. p. 409.

Ueber die embryonale Entwickelung dreier im Darme der beiden genannten Arten lebenden Oxyurisarten s. ebenda p. 413.

Ein Gordius (aquaticus?) in einer Schabe (P. orientalis?); Leidy, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1878. p. 383.

Blattina *sepulta* (Cape Breton, fossil in den Kohlenschichten); Scudder, Canad. Natur. VIII. p. 89. Fig. 1.

Thyrsocera *signaticollis, pallidicollis, lugubris, circumcincta,*

rufiventris, *semicincta* p. 33, *circumclusa* p. 34, (Nisibis n. subg.) *amoena* (Philippinen); Stål, Öfv. 1877. Nr. 10.

Homalopteryx *obscurifrons* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 34.

Chorisoneura *nigrolineata* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 34.

Epilampra *puncticollis*, *cribellata*, *rustica*, *plebeja* p. 34, *tagalica*, *trivialis*, *caliginosa*, *lugubrina*, *meticulosa*, *ferruginosa*, *cryptophthalma*, *pudica* p. 35; *imperatoria* p. 36 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Panesthia *monstruosa* (Süd-Indien), *Wallacei* (Singapore), *flavipennis* (Nágá hills), *Saussurii*! (Sikkim); J. Wood-Mason, Journ. Asiat. Soc. Bengal. Vol. XIX. part. 2. p. 190. 1876. (Nach Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 117, 118), *Saussurii* (!), *puncticollis* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 37. Derselbe stellt ebenda die beiden Untergattungen *Salganea* (für Pan. morio Burm.) und *Caeparia* (für P. mandarinea Sauss.) auf.

Ectobia *Haeckeli* (Ferrol); Bolivar, Ann. Soc. Esp. V. p. 118.

Krauss beschreibt das bisher unbekannt gebliebene ♂ von Aphlebia brevipennis Fischer; Sitzb. k. Akad. Wissensch. Wien. 1. Abth. Bd. LXXVIII. 1878. October-Heft p. 16.

A. *virgulata* (Pedro de Cerro); Bolivar, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 67.

Platyzosteria *ingens* (Ft. Reed) p. 92, *sabalianus* (Sanford, auf Sabal Palmetto) p. 93; Scudder, Proc. Boston. Soc. XIX.

Homoeogamia *ventricosus* (! fossil im Tertiär Colorado's); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. I. p. 448.

Phasmodea. *Mnesiolochus* (n. g. Carausio proximum; metanoto segmento mediano circ. triplo longiore, mesostethio obtuse tereti, metathoraceque marium recto facile dist.) *capreolus*, *haedulus* p. 39; *Mithrenes* (n. g. Lonchodi et Phraorti affine, ab ambobus capite basim versus fortius angustato, angulisque apicalibus segmentorum dorsalium abdominis lobatis divergens, ...) *asperulus*; *Periphetes* n. g. Phraorti affine, lateribus prosterni posterius divergentibus, mesosterno et metast. obtuse tectiformibus abdomineque brevi diverg., für Phasma graniferum Westw.; *Manduria* n. g. ad Medauram appr., et inter hoc et Pachymorpham quasi medium tenens, ..., für Lonchodes Systropedon Westw.; *Pharnacia* (n. g. = Phryganistria div. a Stål) *ponderosa* p. 40; *Thrasyllus* (n. g. ... ad typum Lonchodem appr., mesosterno basi angusto formaque segmenti noni abdom. marium brevis, tectiformis, apice obtuse emarginati praesertim div.) *macilentus*; *Lamachus* (n. g. ab Orxine differt corpore longiore et graciliore, elytr. nullis, alis rudiment., squamiformibus, segm. que abd. simplicibus) *Semperi* p. 41 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Brongniart beschreibt und bildet ab nach einem vortrefflich erhaltenen Rest aus den oberen Steinkohlenlagern von Commentry (Allier) *Protophasma Dumasii;* Ann. d. Sc. Nat., Zool. VIe. Sér. Tom VII. Art. Nr. 4. Pl. 6; s. auch C. R. Ent. Belg. 1878. p. II.

Espèces nouvelles de Phasmides, décrites par C. Stål, C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. LXII ff. Carausius *Mercurius* p. LXII; *Onchestus* (n. g.; a Bactrodema differt parte capitis ocellos ferente haud vel levissime elevata; articulo basali ant. latiore, ... cercis brevissimis, compressis, für Lophapus Gorgus u. Cyphocrania Pasimachus Westw.; Vetilia *Eurymedon* (Cap York; V. Encelado simillima, differt pronoto tuberculis numerosioribus (24) armato, ...), *Thoon* (Rockhampton; V. Encelado et Eurymedonti simillima, magnitudine minore, tuberculis pleurorum sternorumque multo minoribus, pronoto tuberculis 24 armato . . . differt) p. LXIV; Lysicles *Hippolytus* (Peak Downs) p. LXV; *Diagoras* (n. g.; cum Hermarcho in characteribus plurimis conveniens, corpore pedibusque gracilioribus differt) *Ephialtes* (Palau Ins.) p. LXVI; *Nisyrus* (n. g. Xerodero et Epicharmo affine; corpus fortiter depressum, latiusculum . . .) *spinulosus* (Viti Ins.; ferrugineo-fuscus; caput, thorax et segmenta 4vel 5 dorsalia anteriora abdominis spinis breviusculis armata . . . .), *amphibius* (Tonga Ins.; praecedenti maxime affinis, differt capite inermi . . . .) p. LXVII; Obrimus *cavernosus* (Philip.; O. bufoni maxime affinis, differt metasterno utrinque fovea laterali magna et profundissima instructo), *echinatus* (ibid., bufoni maxime affinis, distinctissimus capite etiam anterius inter oculos spinis duabus armato . . .); Theramenes *dromedarius* (Philippinen; T. olivaceo simillimus, pronoto autem in angulis basalibus tuberculo conico instructo . . . .); *Eubulides* (n. g. Therameni affine; corpore graciliore teretiore; pronoto et metanoto apud mares posterius obtuse leviterque tumescentibus, tuberculo alto destitutis, . . .) *alutaceus* (Philippinen) p. LXVIII.

Ueber Cotylosoma dipneusticum und seine Tracheenkiemen s. oben 1878. p. 373 (155).

Lonchodes *valgus* (Perak, Malacca); Wood-Mason, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 487.

Bacteria *Frenchi* (Nordaustralien) p. 74; Phibalosoma *Novae-Britanniae*; Phyllium *Novae-Britanniae* p. 75; derselbe, ebenda XX; Necroscia *menaka* (Khasia hills); derselbe ebenda p. 130.

Lonchodes *verrucifer* (Andaman); Wood-Mason, Journ. As. Soc. Bengal. XLV. pt. 2. p. 47. Pl. XI; *tagalicus* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 39.

Clitumnus *rusticus* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 40.

Eurycantha *echinata* (Amberbaki); Lucas, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CLXIII.

Arrhidaeus *nigricornis* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1878. Nr. 10. p. 41.

Necroscia *maculipes, Thisbe, flavoguttata, fasciolata, nigrogranosa, Ceres, conspersa* p. 42, *virens, scabra, Berenice, Calliope, Philippa, fatua* p. 43, *Eurynome, parvipennis, eucerca, Icaris* p. 44 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Mantodea. J. Wood-Mason erkennt Stål bezüglich der Entdeckung der Bürsten an den Schenkeln der Mantiden die Priorität zu; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 269. Vergl. d. Ber. 1877. p. 300 (268).

Derselbe bemerkt, dass die in den gekämmten Fühlern der Männchen einiger Arten (z. B. Gongylus gongylodes) ausgesprochene Geschlechtsdifferenz sich erst kurz vor der letzten Häutung zu entwickeln beginnt. Proc. Asiat. Soc. of Bengal. Dec. 1876; nach Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 270.

Derselbe: On the difference in the form of the Antennae between the ♂ of Idolomorpha and those of other genera of Empusidae p. 259 ff.;

On the presence of a Stridulating Apparatus in certain Mantidae (Hierodula simulacrum) p. 263 ff.;

On a saltatorial „Mantis" (Ameles sp.) p. 268;

On the Hatching Period of Mantidae in Eastern Bengal p. 269 ff.; Trans. Ent. Soc. Lond. 1878.

Derselbe schreibt On new and little-known Mantidae; Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 580 ff. Pl. XXXV. XXXVI. Beschrieben werden Hierodula (Rhombodera) *Butleri* (Assam) Pl. XXXVI. Fig. 3. p. 580, *fratricida* (Malabar), Fig. 5, p. 581, *atricoxis* (Austral.) Fig. 4. p. 582, *pustulifera* (Torres Str.) Fig. 6; Archimantis *monstrosa* (Victoria Riv., Austr.) Fig. 1. p. 583; *Creobroter pictipennis* (Ceylon) Fig. 8. p. 585.

Unter derselben Ueberschrift macht derselbe in den Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 143 ff. Bemerkungen zu Euchomena thoracica, Fischeria laticeps, Hierodula notata, birivia, trimacula und *taprobanae* n. sp. (Ceylon) p. 146.

Ebenda 1877 ((4) XIX.) p. 220 ff. beschreibt derselbe *Paradanuria orientalis* (Mysore) und Schizocephala (*Didymocorypha* subg. n.) *ensifera* (Rajmahál hills).

Aethalochroa n. g. für Vates Ashmoliana Westw.; derselbe, ebenda p. 298 ff.

Archimantis *armatus* (Nord-Australien); derselbe, ebenda XX. p. 76.

Mantis religiosa in Mähren; Sitzber. naturf. Ver. Brünn. XV. 1. p. 47.

V. Collin de Plancy. Distribution géogr. de la Mante réli-

gieuse en France; Feuille des Jeunes Naturalistes (8e ann.) Nr. 87. p. 27.

M. *Wheeleri* (Colorado); Thomas, Wheeler's Rep. Geogr. Expl. etc. p. 849.

Odontomantis *Euphrosyne* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 38.

Hierodula *transcaucasica* (Baku); Brunner, Naturw. Beitr. z. Kenntniss d. Kaukasusl. p. 83, *raptoria*, *parviceps*, *Daphne*, *Phryne* (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 38.

Theopompa *torta;* Gonypeta *aspera;* Acromantis *Hesione* p. 38; Creoboter *Meleagris* p. 39 (Philippinen); derselbe ebenda.

Oligonyx *graminis* (Tehspis gram. Bates Mss.; Ft. Reed, Florida); Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 90.

Acridiodea. Die Feldheuschrecken der europäischen Fauna und das Studium der Orthopteren im Allgemeinen. Von Dr. Gust. Schoch, Mitth. Schweiz. ent. Ges. V. p. 353 ff.

Catalogus Acridioïdeorum Europae synonymicus secundum C. Stål. Derselbe ebenda p. 357 ff. Enthält (einschl. 3 zweifelhafter) 180 Arten mit Vaterlandsangabe. Für den Gebrauch sind einige Druckfehler und Inconsequenzen in der Endung störend.

Aptenopedes (n. g.) *sphenarioides* (Ft. Reed, Jacksonville, Florida) p. 84, *rufovittata* (Ft. Reed) p. 85, *aptera* (ibid.) p. 86; Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX.

Mestra (n. g. Atractomorphae affine) *hoplosterna*, *anoplosterna* p. 52; *Euthynous* (n. g. ad Amycum et Machaeridiam maxime approp.) *caerulescens; Mnesicles* (n. g.) *modestus* p. 54; *Misythus* (n. g.) *appendiculatus*, *histrionicus*, *laminatus; Diotarus* (n. g.) *verrucifer; Mnesarchus* (n. g. Tettigi affine, für Tett. Belzebuth und) *scabridus* p. 55; *Arulenus* (n. g. praec. et Tettigi affine) *validispinus*, *punctatus*; *Spartolus* (n. g.) *longiceps*, *pugionatus; Cleostratus* (n. g.) *monocerus*, *longifrons* p. 56 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Hesperotettix (n. g.; Type: Ommatolampis viridis *Thom.* p. 262; *Mestobregma* n. g.; Type: Oedipoda Plattii *Thom.; Circotettix* n. g.; Type: Oed. undulata *Thom.* p. 264; *Aulocara* (prope Acrotylum) *caeruleipes*, *decens* (Colorado) p. 267; *Brachystola* für Brachypeplus Gir. (bei Coleopt. vergeben); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. II.; *Oedocara* (n. g. prope Oedaleum) *strangulatum* (Colorado) p. 289; *Stirapleura* (n. g. prope Oedocaram) *decussata* (Colorado) p. 290; *Dissosteira* n. g.; Type: Gryllus carolinus L. und Oedipoda longipennis Thom., p. 291; *Hadrotettix* (n. g.; Type: Gryllus trifasciatus *Say*); *Tachyrrhochys* (n. g. prope Trilophidiam) *aspersa*, *coronata* (Neu-Mexico) p. 292; *Derotmema* (n. g. prope Psinidiam) *cupidineum* (Neu-Mexico) p. 293; *Anconia*

(n. g. vom Ansehen einer Trimerotropris) *integra* (Californien) p. 295; derselbe, Wheeler's Rep. U. S. Surv. 1876.

Hieroglyphus (n. g. Oxyae vicinum für O. fureifer Serv. und) *daganensis* (Dagana); Krauss, Sitzber. k. Ak. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 14 (des Separatabdr.).

Spathosternum n. g. (für Tristria nigro-taeniata Stål); derselbe, ebenda p. 16.

Brachycrotaphus (n. g.) *Steindachneri* (Dagana); derselbe, ebenda p. 20. Taf. II. Fig. 15.

Paroxya (n. g. prope Oxyam) *atlantica* (Connect.; Georgia) p. 29, *recta* (Georgia; Florida) p. 30; Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX.

Acorypha (n. g. Calopteno affine) *picta* (St. Louis, Seneg.); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 11. Taf. I. Fig. 4.

De Sélys-Longchamps theilt in den C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. IX ff. (Séance Assembl. 8 févr. 1877) mit, dass die von Lichtenstein als Caloptenus italicus eingesandten Acridier, die in Spanien im Jahre 1876 grosse Verwüstungen angerichtet hatten, nicht diese Art, sondern Stauronotus maroccanus Thnbg. (cruciatus Charp.) seien, wie bereits Bolivar berichtigt hatte und verliest weiter ein Verzeichniss der Arten, die in Spanien als schädlich bekannt geworden sind (Caloptenus italicus; Cuculligera Perezii Bolivar; Acrid. peregrinum L.).

Krauss beschreibt den Zirpapparat von Cuculligera hystrix Germ., die ihre Hinterschenkel an einer Reibleiste an dem zweiten Abdominalsegmente reibt, während die Flügel verkümmert sind. Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. 1. Abth. LXXVIII. 1878. Octbr.-Heft p. 42 ff. Taf. II.

Dociostomus *ornatus* (Neu-Mexico); Scudder, Wheeler's Rep. U. S. Surv. 1876. p. 287; Arphia *temporata* p. 288; Phlibostroma *parvum* p. 290; Psinidia *sulcifrons* (Calif.) p. 293; Trimerotropis *obscura*, *pseudofasciata* (Calif.) p. 294; derselbe ebenda; *citrina* (Color.), *suffusa* (Utah); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 265.

Acridium *anguliferum* (Dagana; Sudan); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 8. Taf. I. Fig. 1; *albo-lineatum* (Arizona); Thomas, Wheeler's Rep. V. p. 897; *rugosum* (Quebec); Provancher, Natur. Canad. VIII. p. 188; *geniculatum*, *vittaticolle*, *cognatum*, *gramineum* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 53.

Ueber die (unfreiwilligen?) Wanderungen des Acr. (Schistocera) peregrinum s. C. R. Ent. Belg. 1877. p. LX und 1878. p. V ff.

Mermiria *alacris* (Georgia); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 30.

Coptacra *variolosa* (Senegal) p. 5, *succinea* (Sierra Leona; Pt. Natal) p. 6; Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI.

1. Abth. 1877. Juni-Heft; *cyanoptera* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 52.

Catantops *stylifer* (Dagana) p. 7. Taf. I. Fig. 2, *haemorrhoidalis* (ibid.) p. 8. Fig. 3; Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft.

Traulia *pictilis* (Philippieen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 52.

Riley handelt auch noch in seinem IX. Ann. Report von p. 57 an über Caloptenus spretus. Unter den Feinden, die die Eier dieses Insectes vertilgen, wird eine Anthomyia radicum var. *Calopteni* beschrieben, p. 92 ff. eine unbestimmte (Fliegen?)-Larve und ein Chalcidier, sowie die Larven von 2 Laufkäfern, vermuthlich Harpalusarten; dem ausgewachsenen Insect stellen nach eine grosse Spinne, zweifellos eine Lycosa oder (!) Mygale; Stenopogon consanguineus Loew; Promachus apivora Fitch; Erax Bastardii, und eine Tolmerus-art; mehrere Cicindelen- und Carabiden-arten, unter denen die sonst für eine Seltenheit gehaltene Amblychila cylindriformis hervorzuheben ist, endlich Gordius aquaticus.

Ausser diesen Mittheilungen haben die Zerstörungen dieser Heuschrecke eine Reihe von Schriften, Aufsätzen hervorgerufen, von denen die wichtigsten hier angeführt seien: First Ann. Rep. U. S. Entom. Comm. for 1877; Washington, 1878, pp. 477 nebst App. pp. 294 und 5 Tafeln. Behandelt die Biologie, Anatomie, geographische Verbreitung, Bedeutung für den Menschen.

The Locust Plague in the United States. By Chas. V. Riley. 8vo. pp. 236. Chicago; Rand, Mc Nally and Co., 1877.

Packard im Amer. Natur. XI. p. 22 ff., Riley, ebenda p. 663 ff., C. Thomas im Bull. U. S. Geol. Surv. IX. p. 483 ff.

Caloptenus *unicarinatus* (St. Louis, Seneg.); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 9; *nigrescens* (Georgia); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX p. 27; *clypeatus* (Georgia); derselbe, ebenda p. 40; *picticornis* (Arizona, zu Scudder's Gattung Hesperotettix gehörend); C. Thomas, Proc. Davenport Acad. Nat. Sci. II. p. 124.

Cal. *Yarrowi* (Arizona); derselbe, Wheeler's Rep. V. p. 894; *lurida*, *regalis* (Nebr.); Dodge, Canad. Ent. VIII. p. 11, *sanguinolentus* p. 109, *parvus* p. 116 (Quebec); Provancher, Nat. Canad. VIII.

Systella *Westwoodii* (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 52.

Hippiscus *lineatus* (Colorado); S. H. Scudder, Proc. Boston Soc. XIX. p. 31.

Euprepocnemis *cymbifera* (Dagana); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 12. Taf. I. Fig. 5.

Oxya *lobata* (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 53.

Trimerotropis *picta* (Florida); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 31.

Ischnacrida *Natalensis* (D'Urban); Krauss, Sitzb. k. Ak. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 18. Taf. II. Fig. 17.

Machaeridia *macilenta* (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 53.

Leprus *ingens* (Sauzalito, Col.); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 82.

Mesops *laticornis* (Bakel) p. 21, Taf. II. Fig. 13, *gracilicornis* (Sierra Leona) p. 23. Fig. 14; Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft.

Stenobothrus *nigro-geniculatus* (Fiume); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. 1. Abth. Bd. LXXVIII. 1878. Octbr.-Heft p. 27. Taf. I. Fig. 4; *epacromioïdes* (St. Louis); derselbe, ebenda LXXVI. 1877. Juni-Heft p. 26; *laetus* (Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 792.

Gomphocerus *navicula* (Col.; Neu-Mex.); Scudder, Wheeler's Rep. U. S. Surv. 1876. p. 286; (Stenobothrus) *Uhagoni* p. 324. Pl. XII. Fig. 12; *Bolivari* p. 327. Fig. 10 (Spanien); Bolivar, Ann. Soc. Esp. IV.

Phlaeoba *bisulcata* (St. Louis, Seneg.; var. von Chrysochraon dasycnemis Gerst.?); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 24.

Cladonotus *echinatus* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 54.

Stethophyma *amabile* (Dagana); Krauss, Sitzber. k. Ak. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 27.

Pamphagus (Nocarodes) *Volxemii* (Constantine) p. 69, *longicornis* (ibid.) p. 70; Bolivar, Ann. Ent. Belg. 1878.

Die Wanderheuschrecke (Oedipoda migratoria Linn.). Gemeinverständliche Darstellung ihrer Naturgeschichte, Lebensweise, Schädlichkeit und die Mittel zu ihrer Vertilgung. Von Dr. A. Gerstaecker. Berlin. 1876. 8vo. p. 67.

J. P. E. Frdr. Stein setzt die Unterschiede zwischen Pachytylus migratorius (L.) und cinerascens (F.) auseinander und hält dieselben, entgegen der von Gerstäcker in seiner vorhin erwähnten Broschüre ausgesprochenen Ansicht, für verschiedene Arten; der P. cinerascens (F.) wird mit P. Danicus (L.) als identisch angesehen, wie die meisten neueren Autoren thuen (doch nicht Stål), und die Art daher P. Danicus (L.) benannt. Letztere Art ist die in Deutschland verwüstend aufgetretene, während P. migratorius zu den grössten Seltenheiten gehört.

Rudow führt aus, dass die im Sommer 1875 in verschiedenen Gegenden aufgetretene Heuschrecke und als Wanderheuschrecke bezeichnete Art nicht Pachytylus migratorius L., sondern P. cinerascens F. gewesen sei, wobei er jedenfalls die synonymische Berichtigung Stål's (in der Recens. crit. Orthopter.), dass die von den späteren

Autoren als P. cinerascens (Fabr.) angesehene Art eine andere als der Gr. cinerascens Fabr. sei, übersehen hat. Entom. Nachr. 1876. p. 29 f.; vgl. d. Ber. 1877. p. 273 (305).

Ueber dasselbe Insect (unter dem Namen Oed. migratoria var. danica L.) handelt H. Brockmüller in dem Archiv d. Vereins der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg. 31. Jahrg. (1877) p. 154 ff.; Westhoff im Jahresbericht d. Zool. Section d. Westf. Prov.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst. 1876/77. p. 41 ff.

P. *senegalensis*; Krauss, Sitzber. k. Akad. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 29. Taf. I. Fig. 9 (des Separatabdr.).

Oedipoda *Nebrascensis* (N.); Bruner, Canad. Ent. VIII. p. 123; *Hoffmani* p. 876, *Wheeleri* p. 879 (Arizona), *Utahensis* (U.), *sparsa* (Neu-Mexico) p. 883; Thomas, Wheeler's Rep. V.

Syrbula *fusco-vittata* (Arizona); Thomas, Wheeler's Rep. V. p. 870.

Acrocera *Brunneri* (Spanien); Bolivar, An. Soc. Esp. IV. p. 118. Pl. XI. Fig. 7.

Brachystola *Behrensii* (Mexico); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 33.

Chloealtis *canadensis* (Quebec); Provancher, Nat. Canad. VIII. p. 135.

Erucius *bifasciatus* (Philipp.); Stål, Öfv. 1877. Nr. 10. p. 54.

Eremobia *magna* (Arizona); Thomas, Wheeler's Rep. Geogr. Explor. W. of 100th. Mer. V. p. 886.

Hymenotes *sulcatus*, *cultratus* (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 54.

Trilophidia *antennata* (St. Louis, Seneg.); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 29. Taf. I. Fig. 10.

Chrotogonus *Senegalensis* (St. Louis); Krauss, Sitzungsber. k. Akad. Wissensch. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 30. Taf. I. Fig. 11.

Pyrgomorpha *cognata* (Dagana); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni-Heft p. 30.

Chrysochraon *obscurus* (Ft. Reed, Flor.); Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 88; *deorum* (Colorado); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 262.

Scyllina *delicatula*; Arphia *arcta* (Colorado) p. 263; derselbe ebenda.

Tettix *Tuerki* (Wien); Krauss, Entom. Monatsbl. I. p. 103; *dentifer*, *spiculatus*, *palpatus*, *angusticeps*, *uncinatus*, *gallinaceus*, *rufipes* p. 58, *fuscipes*, *corniculatus* p. 58 (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Tettigidea *obesa*, *prorsa* (Georgia); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 34.

Pezotettix *rotundipennis* (Jacksonville) p. 86, *puer* (Ft. Reed, Florid.) p. 87; Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX; *tellustris* (Neu-Mexico) p. 282, *plagosus*, *vivax* (ibid.), *marginatus* p. 284, *jucundus* (Calif.), *aenigma* (Santa Barbara) p. 285; derselbe, Wheeler's Rep. U. S. Geol. Surv. 1876; *Oregonensis* (Oregon) p. 888, *Marshalli* (Col.) p. 889, *Humphreysi* (Arizona) p. 890; Thomas, Wheeler's Rep. Geogr. Expl. etc. V.; *junius* p. 9, *autumnalis*, *alba* p. 10, (Nebraska); Dodge, Canad. Entom. VIII; *gracilis*, *occidentalis* (Nebr.); Bruner, ebenda p. 124.

Locustidae. *Plagiostira* (n. g.) *albo-notata* (Neu-Mexico); Scudder, Wheeler's Rep. etc. p. 281.

Morsimus (n. g. Onomarcho proximum) *areatus* p. 44; *Timanthes* (n. g. Phyllomimo proximum) *signatipennis*; *Olcinia* (n. g. Sathrophylliae et Tarphae affine) *erosifolia*; *Segestes* (n. g. Moristo affine) *vittaticeps* p. 45; *Axylus* (n. g. Teuthrae affine) *castaneus* (Philippinen) p. 46; Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Anonconotus (n. g. Onconoto affine) *Ghiliani* (Piémont, Mte del Biellese); L. Camerano, Att. Acc. Tor. XIII. p. 1191.

Aegipan (n. g.) *grallator* (Texas) p. 39, *phalangium* (Georgia) p. 40; S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX.

Lithymnetes (n. g. prope Steirodon) *guttatus* (fossil im Tertiär der Rocky Mts.); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 532 ff.

Monographie der Phaneropteriden von C. Brunner von Wattenwyl. Herausgeg. von der K. K. Zool. Bot. Ges. Wien. 1878. 401 S. mit 8 Tafeln. Durch diese Arbeit des hochverdienten Verfassers wird wenigstens für eine Gruppe der vernachlässigten Orthopteren einem lange empfundenen Bedürfniss abgeholfen: indem das in der Literatur und den Museen bis jetzt vorhandene Material gesichtet und verarbeitet wird, wird eine Grundlage geschaffen, die es dem Systematiker, auch wenn er nicht Specialist in diesem Theile der Insecten und mit der ganzen Specialliteratur vertraut ist, möglich macht, ihm unbekannte Formen an der richtigen Stelle einzureihen. In der Einleitung setzt der Verfasser seine Ansichten über den systematischen Werth gewisser Organe und deren Bildung auseinander und führt aus, dass diejenigen Organe, die für die Existenz des Thieres von hoher Bedeutung sind, wenig geeignet sind, den natürlichen Grad der (Bluts-) Verwandtschaft zum Ausdruck zu bringen, dass sich vielmehr hierzu besonders die biologisch nebensächlichen Charaktere besonders eignen. So sehr man von einem gewissen Standpunkte aus diese Ansicht gerechtfertigt finden mag, so wenig ist die andere eine nothwendige und unabweisbare Consequenz, dass sich ganze Gattungen, Art für Art, in andere umwandelten, allein in Folge der Anpassung an äussere Verhältnisse und der Erhaltung der bestangepassten Formen. — Als Charaktere von systematischer Brauchbarheit finden bei Brunner Verwendung: die Anwesenheit

eines Dornes an den Hüften der Vorderfüsse; die Form und Bewehrung der Oberseite der Vorderschienen; die Form der sogen. foramina; die Anwesenheit und Form der Crenulierung an der Legescheide; das Vorkommen von articuliert eingesetzten Griffeln an der männlichen Subgenitalplatte; die Ausbildung des Geäders der Deckflügel. Die in letzter Hinsicht angewendete Terminologie wird an einigen Holzschnittfiguren erläutert; sie schliesst sich im Allgemeinen an die von Stål in seiner Rec. crit. Orthopt. angewendete an. In der speciellen Behandlung wird zunächst eine Uebersicht der Tribus der ganzen Familie der Locustodeen, dann eine solche der Gattungen der Phaneropteriden gegeben, worauf die einzelnen Gattungen abgehandelt werden. Als Diagnose der Phaneropteriden wird folgende aufgestellt: Tarsi depressi; tibiae anticae foraminibus instructae; tarsorum art. primus et secundus latere teretes (Prost. inerme; tib. post. supra utrinque spina apicali, subtus utrinque spinis apicalibus duabus (? binis ?) armatae). Zm Schluss wird noch die Literatur der Phaneropteriden zusammengestellt. Als neu sind beschrieben: Poecilimon *Sti. Pauli* (Ephesus, Smyrna) p. 40, *hamatus* (Rhodus) p. 41, *unispinosus* (Magnesia) p. 42, *Bosphoricus* (! Bosporus) p. 43, *amissus* (Bosdagh) p. 44, *ampliatus* (St. Peter am Karst) p. 45; Barbitistes *constrictus* (Bukowina) p. 54, *Yersini* (Istrien und Dalmatien) p. 55, *Frivaldszkyi* (Mehadia) p. 56, *nigrovittatus* (Macedonien) p. 58; *Isophya* (n. g.) *Brasiliensis* (Jugueri grande) p. 61, *Pavelii* (Brussa) p. 62, *costata* (Mödling bei Wien) p. 64; *Kraussii* (Urach) p. 65, *brevipennis* (Siebenbürgen) p. 66, *Schneideri* (Baku) p. 67, *amplipennis, rectipennis* (Brussa) p. 68, *acuminata* (Amasia) p. 69, *Savignyi* (Beirut), *major* (Gülek) p. 70; Odontura *transfuga* (Bahia blanca) p. 72, *Algerica* p. 75; *Dichopetala* (n. g.) *Mexicana* (Cuernavaca), *emarginata* (Texas) p. 77; Acrometopa *Syriaca* (Smyrna, Beirut, auf Nerium) p. 89; Elimaea *annulata* (Calcutta) p. 92, *flavolineata* (Ceylon), *securigera* (Simla) p. 93, *carinata* (Ceylon) p. 94, *verrucosa* (?) p. 95, *spinigera* (Singapur) p. 96, *marmorata* (Sumatra), *femorata* (Borneo) p. 97, *bidentata* (Malabar) p. 98, *signata* (Singapur) p. 99, *appendiculata* (Hinterindien) p. 101, *rosea* (Borneo) p. 102; *Ectadia* (n. g.) *pilosa* (Kaschmir) p. 103; *Hemielimaea* (n. g.) *Chinensis* p. 104; *Exora* (n. g.) *deflorita* (Ceylon) p. 105; *Pseudophaneroptera* (n. g.) *turbida* (Ceylon) p. 108; Ducetia *adspersa* (Manilla) p. 110, *Ceylanica* p. 111; *Isotima* (n. g.) *rufomarginata* (Himalaya), *Chinensis* p. 113; Pyrrhicia *atomifera* (Indien) p. 115, *connata* (ibid.), *inflata* (Ceylon) p. 118, *nigro-vittata* (Himalaya), *despecta* (China) p. 117; *Himerta* (n. g.) *marginata* (Indien) p. 118; *Tetana* (n. g.) *grisea* (Chili) p. 120; *Pseudoburgilis* (n. g.) *rosea* (Brasilien) p. 121; *Coryphoda* (n. g.) *albicans* (Chili) p. 123; *Aniara* (n. g., Name schon vergeben) *typica, punctulata* (Brasilien) p. 123; *Hyperophora* (n. g.) *Brasiliensis, major* (Buenos Ayres p. 126; *Corymeta*

(n. g. für Phaneropt. amplectens Schaum) p. 127; *Engonia* (n. g.) *minor*, *pistacina* (Brasilien) p. 129; *Stenophyllia* (n. g. für Gymnocera modesta Blanch.) p. 131; *Marenestha* (n. g.) *inconspicua* (Chili) p. 132; *Pardalota* (n. g.) *versicolor* (Benguela); *Scambophyllum* (n. g. für Phaneropt. sanguinolenta Westw.) p. 134; Arantia *spinulosa* (Pt. Natal), *rectifolia* (Fernando Po) p. 137; *Eurypalpa* (n. g. für Phan. perlaria Westw.) p. 141; *Trochalodera* (n. g.) *violascens* (Java) p. 144; *Hammatofera* (n. g., richtiger wohl Hammatophora; für Phan. nodicornis Burm. und) *abacata* (Brasilien) p. 147; *Oxyprora* (n. g.) *misera* (Peru) p. 148; *Machima* (n. g. für Phan. phyllacantha Burm., hystrix Westw. und) *major* (Columb.) p. 151; Aphidnia *verrucosa* (Brasilien), *fuscifrons* (Mexico) p. 153, *punctifrons* (Minasgeraes) p. 154, *elegans* (Bras.) p. 155, *decolor* (ibid.) p. 156, *simplicipes* (Mexico) p. 157; *Centrofera* (n. g., richtiger Centrophora) *bimaculata* (Bahia) p. 158); Phygela *marginata* (Borneo) p. 161; *Tapeina* (n. g.) *acutangula* (Assam) p. 163; *Casigneta* (n. g.) *cochleata* (Molukken) p. 164, *pellucida* (Philipp.) p. 165; Elbenia *tenera* (Borneo) p. 166; *Phaula* (n. g.) *rugulosa* (Philippinen) p. 167, *laevis* (Philippinen), *spinoso-laminata* (Java) p. 168, *chlorotica* (Singapur) p. 169; Psyra *Borneensis* (Borneo) p. 171, *unicolor* (?) p. 172, *tigrina* (Borneo) p. 173; Holochlora *albida* (Singapur) p. 176, *tumescens* (Malacca) p. 177, *obtusa* (ibid.), *brevifissa* (Ceylon) p. 178, *Celebica* (Celebes) p. 179, *Javanica*, *emarginata* (Philippinen) p. 180, *Japonica* p. 181; *Liotrachela* (n. g.) *nitida*, *Philippina* p. 183, *minuta* (Luçon), *Amboinica* p. 184; *Sympaestria* (n. g.) *acute-lobata*.(Borneo) p. 185, *truncato-lobata* (China?) p. 186; *Poreuomena* (n. g.) *Africana* (Gaboon) p. 187; Caedicia *marginata* (Neu-Holland) p. 191, *concisa*, *longipennis* p. 192, *septentrionalis*, *major*, *olivacea* p. 193, *inermis* p. 194, *scalaris*, *minor* p. 195 (Australien), *hospes* (Amboina), *obtusifolia* p. 196, *acutifolia* (Cap York), *bispinulosa* (Sidney) p. 197; *Diastella* (n. g.) *latifolia* (Moreton Bay) p. 198; *Symmachis* (n. g.) *lacteipennis* (Nord-Austr.) p. 199; *Dictyota* (n. g.) *viridissima* (Rockhampton) p. 200, *costulata* (Sidney), *pruinosa* (Neu-Holland, Auckland) p. 201; *Taeniomena* (n. g.) *albosignata* (Sidney), *soror* (Neu-Holland) p. 204, *lobata* (Sidney) p. 205; *Elephantodeta* (n. g.) *eburnata*, *farinosa* (Neu-Holland) p. 207; *Dioncomena* (n. g., richtiger wohl Dioncumena) *ornata* (Zanzibar) p. 208; Phaneroptera *quadripunctata* (Südeuropa) p. 212, *recticulata* (Grahamstown) p. 213, *minima* (Aegypten), *marginalis* (Cap) p. 214, *nigro-antennata* (Japan), *Indica* (Himalaya) p. 215, *elongata* (Java) p. 217; *Isopsera* (n. g.) *stylata* (Calcutta) p. 219, *pedunculata* (Rangun), *vaga* (Celebes) p. 220, *obtusa* (Isril) p. 221; *Allodapa* (n. g.) *aliena* (Ceylon), *rostrata* (Seychellen) p. 222; *Diogena* (n. g. für Phan. fausta Burm.) p. 224; Tylopsis *vittata* (Port Natal) p. 229; Hormilia *gracillima* (Guatemala) p. 231, *inter-*

media (Cordova) p. 232, *abbreviata* (Mexico), *fasciata* (Brasilien) p. 233; Arethaea *multiramosa* (Georgia) p. 235, *constricta* (Dallas) p. 236; Scudderia *laticauda* (Georgia) p. 238, *furcata* (Maine), *furculata* (Mexico) p. 239, *pistillata* (New York) p. 240, *forcipata* (Mexico), *minor* (Brasilien) p. 242, *dentata* (Peru), *punctulata* (Rio) p. 243; *Symmetropleura* (n. g.) *modesta* (Carolina), *laevicauda* (Bahia), *Africana* (Congo) p. 246; *Amaura* (n. g.) *spinata* (Buenos Ayres), *punctata* (Peru) p. 248; Theudoria *pyrrhocnemis* (Bahia) p. 250; *Ectemna* (n. g.) *carinata* (Bahia) p. 251; *Parableta* (n. g.) *phyllopteroïdes* (Brasilien), *integricauda* (Ecuador) p. 254; Scaphura *fasciata* (Brasilien) p. 260, *conspurcata* (ibid.) p. 261, *infuscata* (ibid.) p. 262; Phrixa *sima* (Vera Cruz) p. 264; *Anepsia* (n. g.) *conspersa* (Chiriqui) p. 270, *ovata* (Costa Rica) p. 271; Eurycorypha *Proserpinae* (Port Natal) p. 274, *securifera* (Herrero) p. 275; Anaulacomera (24 Arten p. 281—297); *Grammadera* (n. g.) *clara* (Buenos Ayres), *albida* (Brasilien) p. 298; *Tomeophera* (! *Tomeophora* n. g.) *gladiatrix* (Columbien), *pugiunculata* (Peru) p. 300; Ctenophlebia *inversa* (Peru) p. 302, *lobata* (ibid.) p. 303, *Brasiliensis* p. 304, *Peruviana* p. 305, *difformis* (Peru), *multiramosa* (Bahia) p. 306; Phylloptera *corrodita* (! corrosa?, Rio) p. 310, *Peruviana*, *ancilla* (Surinam) p. 312, *famula* (Coca), *serva* (Peru) p. 313, *dimidiata* (Columb.), *spinulosa* (Brasilien) p. 314, *arata* (Peru) p. 315; *Hyperphrona* (n. g.) *angusta* (Peru), *submaculata* (ibid.) p. 317, *trimaculata* (Quito), *striolata* (Central Peru) p. 318, *bidentata* (Cayenne) p. 319; *Cora* (n. g.) *acuminata* (?) p. 320; *Prosagoga* (n. g.) *nitidula* (Surinam) p. 321; Plagioptera *tuberculata* (Bahia) p. 324; Turpilia *oblongo-oculata* (Mexico), *appendiculata* (Port-au prince) p. 326, *Mexicana* (Oaxaca), *albo-lineata* (Madagascar) p. 327, *rugulosa* (Cuba) p. 328, *tenella* (Mexico), *obtusangula* (Cuba), *opaca* (Mexico) p. 329; *Euthyrrhachis* (n. g.) *gracilis* (Paramaribo) p. 331; *Apocerycta* (n. g.) *incommoda* (Mexico) p. 332; Microcentrum *angustatum* (Brasilien) p. 335, *marginatum* (Pernambuco), *lucidum* (Bahia) p. 336, *securiferum* (Chiriqui), *pallidum* (Martinique) p. 337, *triangulatum* (Guadeloupe) p. 338, *concisum* (Columbien) p. 340, *colosseum* (Neu-Granada), *elephas* (Paraguay) p. 341; *Ischyra* (n. g.) *punctinervis* (Brasilien) p. 344, *flaviceps* (Jamaica) p. 345; Petaloptera *filia* (Mexico) p. 346; *Syntechna* (n. g.) *olivaceo-viridis* (Columbien) p. 348; *Apoballa* (n. g.) *errabunda* (Mexico) p. 349; Philophylla *latior*, *venosa* (Brasilien) p. 351; *Phoebolampra* (n. g.) *magnifica* (St. Domingo); *Acra* (n. g.) *tectiformis* (Quito) p. 353; *Stibara* (n. g.) *cornea* (Brasilien) p. 354; *Dysmorpha* (n. g.) *obesa* (Malacca) p. 355; Trigonocorypha *abnormis* (Indien) p. 357; Stilpnochlora *incisa* (Peru) p. 361; Peucestes *striolatus* (Pernambuco) p. 366, *cristatissimus* (Cayenne) p. 367; Posidippus *Stålii* (San. Francisco) p. 369, *fastigiosus* (Quito) p. 370; *Xantia* (! Xanthia Noct., n. g.) *Borneensis* p. 370.

Krauss zeigt, dass unter Rhaphidophora cavicola Koll. 2 Arten verwechselt seien, die beide unter gleichen Verhältnissen (Höhlen, an Felswänden, unter Laub, unter Baumrinde) vorkommen, sich aber durch die lam. supraan. in beiden Geschlechtern leicht unterscheiden lassen. Da der ovipositor einen höchst eigenthümlichen und von Rhaphidophora und Ceuthophilus abweichenden Bau besitzt, indem die obere Klappe hinter der Basis sehr stark verbreitert ist und die untere, mit Ausnahme eines sehr kleinen Stückes am Grunde, ganz umschliesst, so grüdet er für die beiden Arten die n. G. *Troglophilus*; für die eine Art hält er den Speciesnamen cavicola bei, die andere benennt er Tr. *neglectus* (Laibach, Kroatien, Lesina); Sitzb. k. Akad. Wiss. Wien. 1. Abth. LXXVIII. 1878. Oct. Heft. p. 83 ff. Taf. VI.

Hadenoecus *puteanus* (nahe verwandt mit H. cavernarum; Nord-Carolina unter Brettern, die einen ca. 40′ tiefen alten Brunnen bedeckten); S. H. Scudder, Proc. Bost Soc. XIX. p. 37.

Phylloptera *segonoïdes* (Madagascar, der amerikanischen Gattung Segona sehr ähnlich, aber im Bau der Vorderf. verschieden; die Voderfl. ahmen vertrocknete, schon mit Rostflecken versehene Blätter nach); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 648 nebst Holzschnitt.

Phyllomimus *reticulosus, integer* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 45.

Lucas macht das (kleinere) ♂ von Platyphyllum giganteum, *Warion* (Neu-Caled.) bekannt; Bull. Soc. Ent. Fr. 1878. p. XX.

Pyrgocorypha *antennalis* (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 46.

Orchelinum *Senegalense* (Bakel); Krauss, Sitzb. k. Ak. Wiss. Wien. LXXVI. 1. Abth. 1877. Juni Heft. p. 32. Taf. I. Fig. 12.

Odontura *Borrei* (Constantine); Bolivar, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 71.

Krauss giebt eine Bestimmungstabelle der ihm bekannten Saga-arten des Mittelmeergebietes, darunter S. *longicaudata* (Cilic. Taurus) und *monstrosa* (Palaestina) neu; Sitzber. k. Ak. Wissensch. Wien. 1. Abth. LXXVIII. 1878. Oct. Heft p. 58 ff.

Ephippigera *sphacophila* (Istrien, Dalmatien); Krauss, Sitzb. k. Ak. Wissensch. Wien. 1. Abth. Bd. LXXVIII. 1878. Oct. Heft. p. 81. Taf. V. Fig. 2; *Seoanei* (Spanien); Bolivar, An. Soc. Esp. VI. p. 279, lam. III. Fig. 7; *Bolivarii* (Ferrol auf Ulex europaeus); Seoane, C. R. Ent. Belg. 1878. p. LXXI.

Agroecia *Cooksonii* (Albemarle und Charles Isl., Galap.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 88.

Xiphidium *spinipes* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 47.

Krauss giebt die Beschreibung (und Abbildung) des bisher

unbekannt gebliebenen ♂ von Platycleis modesta Fieber; Sitz. k. Akad. Wiss. Wien. 1. Abt. Bd. LXXXVIII. 1878. Oct. Heft. p. 73. Taf. IV. Fig. 5.

Stiroxys *melanopleura* (Los Angelos) p. 280; Scudder, Wheeler's Rep. 1876; *Hermanni* (Arizona) p. 904. Pl. XLIV. Fig. 4, *bilineata* (San Carlos) p. 905. Pl. XLV. Fig. 7; Thomas, Wheeler's Rep. Geogr. expl. looth. Mer.

Thamnotrizon *dalmaticus* (Istrien, Dalmatien, Herzegowina); Krauss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. 1. Abth. Bd. LXXVIII. 1878. Oct.-Heft. p. 63. Taf. IV. Fig. 1; Th. *noctivagus* (Südfrankr., Dalmatien, Istrien, Corfu etc. = Th. fallax *Yersin*, non Fischer Fr.); derselbe ebenda p. 62.

Stenopelmatus *oculatus* (Utah); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. II. p. 261.

Ceuthophilus *denticulatus* (Colorado); Scudder, Wheeler's Rep. etc. p. 279.

Cratylus *obesus* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 44.

Salomona *conspersa, maculifrons, brevicollis* (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 46.

Teuthras *gracilipes* (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 46.

Hexacentrus *annulicornis* (Philipp.); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10. p. 46.

Isophya *Schneideri* (Baku); Brunner, Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 89.

Gryllacris *princeps, biguttata, maculipennis, pustulata, limbaticollis, fuscinervis, plebeja* p. 47, *punctifrons, brevispina* p. 48 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Gryllidae. Der VIme Fasc. von Saussure's Mélanges Orthoptérologiques beschäftigt sich noch ausschliesslich mit dieser Familie. Ein auf ein vollständigeres Material ausgedehntes Studium des äusseren Körperbaues hat manche der von dem Verfasser in dem vorhergehenden Fasc. ausgesprochenen Ansichten modificirt, und in der Einleitung zu der systematischen Behandlung der Familie ist diesem veränderten Standpunkt Rechnung getragen; im übrigen ist die Behandlung eine mit den früheren Fasc. conforme und zahlreiche vergrösserte Abbildungen, des ganzen Thieres sowohl wie einzelner Theile, dienen dem Text zur Veranschaulichung und Erläuterung. Neue Formen sind: (Oecanthini) *Pentacentrus* (n. g.) *pulchellus* (Ceylon) Pl. 17. Fig. I. p. 401; *Agnotecous* (n. g.) *tapinopus* (Neu-Caledonien) Pl. 19. Fig. LXXXII. p. 407; Larandus *Rogenhoferi* (Brasilien) Pl. 16. Fig. XXXVII. p. 410; Paragryllus *temulentus* (Brasilien) p. 413; *Ectecous* (n. g.) *hedyphonus* (Brasilien) p. 415; Heterogryllus *crassicornis* (Venezuela) p. 417; *Amusus* (n. g.) *Kirschi-*

anus (Venezuela) p. 419; Homoeogryllus *venosus* (Senegal) Pl. 16. Fig. XXXIX. p. 426; Amphiacustes *aranea* (Antillen) p. 431; *Henicophus* (n. g.) *Paranae* (Parana) Pl. 19. Fig. LXXXI; Endacustes *irroratus* (Queensl.) p. 436, *Australis* (Melbourne) Pl. 16. Fig. XLII. p. 437; *Endecous* (n. g.) *arachnopis* (Brasil.) p. 439; *Arachnopsis* (n. g.) *Nietneri* (Ceylon) p. 442; Phaeophyllacris *aranea* (Zanzibar) Pl. 16. Fig. XL. p. 444, *spectrum* (ibid.) p. 445, *Abyssinica* Fig. XLV. p. 447; Oecanthus *minutus* (Bras.), *brevicauda* (Cap), *Indicus* (Bombay Madras) p. 454, *Capensis* (Cap) p. 456; Trigonidium *Madecassum* (Madag.), *Capense* (Cap) p. 464, *flavipes* (Pacif. Inseln) Pl. 16. Fig. XLVII. p. 465; *Homoeoxiphus* (= Homoeoxipha Sauss. ol.) *histrio* (Ceylon) p. 467, *Humbertianus* (ibid.) Pl. 17. Fig. XLVIII. p. 468, *scitulus* (Java), *Novarae* (ibid.) p. 469, *insularis* (Fiji I., Nordaustralien) p. 470, *tacitus* (Oceanien) p. 471, *Guineensis* (Fernando-Po) p. 473; *Cyrtoxiphus* (= Cyrtoxipha Brunn. ol.) *maritimus* (Fiji-Ins.) Pl. 17. Fig. XLIV. p. 478, *musicus* (Tahiti) p. 480, *stramineus* (Ovalau), *venustulus* (Java) p. 482, *Ritsemae* (Java) p. 485, *pusillus* (Ceylon) p. 486, *imitator* (Antillen) p. 487; *Thamnoscirtus* (n. g. für Phylloscirtus cicindeloïdes und vittatus Gerst.) p. 490; Phylloscirtus *costatus* (Columbien) p. 499, *canotus* (Bras. = colliurides Sauss. Miss. Sc. Mex. p. 365), *macilentus* (Argentinien, = colliurides, Sauss. ib. var.) Pl. 16. Fig. XLVI. p. 501; (Eneopterini) Nisitrus *insignis* (Sumatra), *Brunnerianus* (Borneo) p. 515, *hyalinus* (ibid.) p. 516; *Cardiodactylus* (n. g. für Platyd. Novae-Guineae de Haan und) *pictus* (Moluccen) p. 521, *canotus* (King George's Sd.) p. 522, *Haanii* (= Platyd. Gaymardi Haan), *rufidulus* (Neu-Holland) p. 523; *Piestodactylus* (n. g.) *Siamensis* p. 528, *longicauda* (Westaustr.) p. 529; *Paraeneopterus* (n. g.) *bitaeniatus* (Philippinen) Pl. 18. Fig. LXIII. p. 534; *Ligypterus* (n. g. für Eneoptera Heydeni Sauss.) p. 535; *Heterotrypus* (n. g.) *Africanus* (Nubien) Pl. 16. Fig. XXXVIII. p. 540, *simillimus* (Amboina; = Buqueti var.?) p. 544, *modulator* (Philippinen), *longipes* (Amboina) p. 545, *funambulus* (Neu-Guinea) p. 547, *tripartitus* (Fidji I.) p. 548; *Phormincter* (n. g. für Gr. microcephalus De Haan) p. 549; *Stenogryllus* (n. g.) *phthisicus* (Antillen) Pl. 17. Fig. LIII. p. 555; *Cylindrogryllus* (n. g.) *brevipennis* (Brasilien) p. 537; *Phyllogryllus* (n. g.) *mortuifolia* (Cayenne) Pl. 18. Fig. LXI. p. 558; Diatrypus *sibilans* (Antillen) p. 562, *castaneus* (Brasilien) p. 563; *Calyptogryllus* (n. g.) *Hofmanni* (Java) Pl. 18. Fig. LXII. 2. p. 569, *forceps* (Shanghai) Fig. 6. p. 571, *planiceps* (Cap York) p. 572, *Grandidieri* (Madag.) p. 573, *apertus* (Rockhampton) p. 576, *irroratus* (Ceylon) Fig. 8. p. 577, *Petersi* (Sennaar) Fig. 3. p. 578, *tibialis* (Moluccen) Fig. 4. p. 580, *Madecassus* (Madag.) p. 581, *Steini* (Guinea) Fig. 10. p. 586, *Brunnerianus* (Java) p. 589, *simodus* (Philippinen) p. 590; Paroecanthus *Toltecus* (Mexico)

Pl. 18. Fig. LXVI. p. 595, *foraminatus* (Cuba) p. 596; *Amblyopus* (n. g.) *brevipes* (Columbien) Pl. 18. Fig. LXV. 1. p. 599, *depressus* (ibid.) p. 601, *capitatus* (?) Fig. 3. p. 602; Apithes *Rolphi* (Brasil.) p. 605, *acutus* (Columbien) p. 606, *costalis* (ibid.), *Krugi* (Antillen) Pl. 18. Fig. LXIV. p. 607; Orocharis *canotus* (Antillen) p. 611, *fulvescens* (St. Martin) p. 612, *Domingensis* p. 613, *vaginalis* (Antillen) p. 615; *Tapinopus* (n. g.) *platyceps* (! vox hybr.; Neu-Caledonien) Pl. 18. Fig. LXVIII. p. 618; *Hemiphorus* (n. g.) *vittatus* (Neu-Holland) Pl. 18. Fig. LXVII. p. 621; Euscirtus *sigmoïdalis* (Luçon), *cephalotes* (Sikkim) Pl. 19. Fig. LXIX. 2. p. 628, *crassiceps* (Java) Fig. 3. p. 629; *Anisotrypus* (n. g.) *furcatus* (Fidji Ins.) Pl. 17. Fig. LVIII. p. 632, *indivisus* (Borneo) p. 633; Podoscirtus *Javanus* Pl. 19. Fig. LXX. 1. p. 637, *bimaculatus* (?) 2. p. 638, *insularis* (Polynesien) p. 639, *hirtellus* (?) p. 640, *amusus* (Pernambuco) p. 641, *Americanus* (Bahia) p. 642, *maculipennis* (Bras.) Fig. 4. p. 643, *asyrinx* (Java) p. 645, *cicur* (Luçon) p. 647, *rufidulus* (Neu-Caled.), *Priapus* (ibid.) Fig. 3. p. 648, *regulus* (Amboina) p. 650, *tacitus* (Guinea?) p. 652; *Anaudus* (n. g.) *terebrans* (Zanzibar) Pl. 19. Fig. LXXII. p. 655; Aphonus *Caledonicus* (Caled.), *ocellaris* (Zanzib.) p. 658, *taciturnus* (?), *Vitiensis* (Fidji Ins.) Pl. 19. Fig. LXXI. 2. p. 661, *apiatus* (Neu-Guinea) p. 664, *depressiusculus* (Fidji I.) Fig. 1, *silens* (?) p. 665, *macilentus* (Columb., Panama) Fig. 3. p. 666; *Aphasius* (n. g.) *Ritsemae* (Timor) p. 669; Metrypus *virescens* (Java) p. 675, *Brasilianus*, *Bahiensis* p. 676, *crypsiphonus* (Antillen? Columbien?) Pl. 19. Fig. LXXIII. 2. p. 677, *mutus* (Südamerika) p. 678, *Bogotensis* (Neu-Granada) p. 679; Parametrypus *aculeatus* (Brasilien) p. 641, *spiculatus* (Natal) Pl. 19. Fig. LXXV. p. 682.

Ein Aufsatz von J. Pungur „L'élytre des Gryllides de Hongrie", Termész. Füzetek. I. p. 255. Taf. XIII. erläutert die Terminologie des Flügelgeäders und zeigt, wie der Ton der zirpenden Grille (Gr. campestris) zu Stande komme.

Metioche (n. g. Trigonidio valde affine) *lepidula;* Loxoblemmus *histrionicus*, *satellitius*, *monstrosus;* Ectatoderus *abdominalis* p. 48; *Tremellia* (n. g.) *spurca;* *Phaloria* (n. g.) *amplipennis;* *Vescelia* (n. g.) *infumata;* *Strophia* (n. g.) *lugubrina* p. 44; *Lebinthus* (n. g.) *bitaeniatus;* Paroecanthus *conspersus*, *Saussurii* p. 50, *fuscinervis;* *Mnesibulus* (n. g.) *lineolatus*, *splendidulus;* *Munda* (n. g.) *picturata;* Euscirtus *dorsalis*, *pallidus*, *tagalicus* p. 51, *subapterus* p. 52 (Philippinen); Stål, Öfv. etc. 1877. Nr. 10.

Nota sobre un Ortóptero llamado timbuche (Oecanthus varicornis *Walk*); A. Dugés, La Naturaleza IV. p. 86 mit Holzschnitt.

Gryllodes *lineatus* (Arizona); Scudder, Wheel. Rep. etc. p. 279.

Nemobius *carolinus* (N.-Carol.), *volaticus* (Georgia) p. 36,

socius (ibid.); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX; *ambitiosus* (Ft. Reed, Florida); derselbe, ebenda p. 81.

N. *tertiarius* (fossil in den Green River shales); derselbe, Bull. U. S. G. S. IV. p. 774.

Gryllus *Saussurei* (Georgia); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 35.

Cyrtoxipha *delicatula* (Ft. Reed, Sand Point, Florida); S. H. Scudder, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 82.

Pseudoneuroptera.

L. Provancher's „Petite Faune entomologique du Canada. Les Neuroptères" in Natur. Canad, VIII. p. 177 ff., 209 ff., 264 ff., 309 ff., 323 ff. beschäftigt sich ausschliesslich mit dieser Gruppe; von Werth ist die Compilation nicht.

Die Ephemeriden und Psociden Sachsens mit Berücksichtigung der meisten übrigen deutschen Arten von M. Rostock, Jahresb. Ver. für. Naturk. Zwickau. 1877. p. 76 ff. „Vorliegende Arbeit bildet einen Theil meiner noch nicht im Druck erschienenen Neuroptera saxonica und soll zugleich eine Probe geben, wie ungefähr die übrigen Abtheilungen behandelt sind"; so sagt der Verfasser in einem Vorwort. Nach dieser Probe können die deutschen Entomologen und Zoologen nur wünschen, dass das Werk bald vollständig erscheine, da ein, die gesammten Neuroptera und Pseudoneuroptera behandelndes Werk neueren Datums fehlt. Nach einer Tabelle zur Bestimmung der Familien folgt eine allgemeine Charakteristik der Familie, eine Tabelle zur Bestimmung der Gattungen und Arten nach der analytischen Methode; ebenso mit den Psociden. Aus Sachsen werden von ersteren 34 Arten in 18, von Psociden 29 Arten in 9 Gattungen aufgeführt. Die nicht sächsischen, aber europäischen Arten sind meist auch namhaft gemacht, aber nur zum Theil beschrieben. Als Handbuch zum Bestimmen der Art versprechen die Neuroptera saxonica recht brauchbar zu werden; auf eine Schilderung der Lebensweise, Gewohnheiten u. s. w. geht der Verfasser nicht ein.

Physopoda. Melanothrips obesa Halid. erklettert zur Eiablage die Haare verschiedener Ranunculaceen und kittet dann seine schwarzen Eier rings an dieselben an. Farwick, Correspondenzbl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. und Westf. 1877. p. 57.

Thrips cerealium eine Krankheit der Roggenähren verursachend; Becker, Sitzb. Niederrh. Gesellsch. Natur- und Heilk. 1877. p. 168. Nach Körnicke wird die erwähnte Krankheit nicht durch den Blasenfuss verursacht; ebenda p. 330.

Melanothrips *extincta*; *Lithadothrips* (n. g.) *vetusta;* Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. I, II. p. 221, 222; Palaeothrips *fossilis*, Geol. Mag. V. p. 221; fossile Arten von Chagrin Valley und Fossil Cañon.

Psocidae. Psocina Sueciae et Fenniae. Öfversigt af Sveriges och Finlands Psociner af Jacob Spångberg; Öfv. Kgl. Sv. Vet. Akad. Förh. 1878. Nr. 2. p. 5 ff. Taf. I u. II. Es ist das keine einfache Aufzählung, sondern zugleich eine Beschreibung der namhaft gemachten Arten. Der Unterfamilie der Psocini derselben geht eine analytische Tabelle der Gattungen, der Aufzählung der Arten innerhalb einer Gattung eine solche der Arten vorauf. Diese Tabellen sowie Gattungs- und Artdiagnosen sind in lateinischer Sprache, sonstige Bemerkungen in schwedischer abgefasst. Die beigefügten Tafeln enthalten die Abbildungen von Ober- und Unterflügel der rechten Seite der betreffenden Arten. Im Ganzen sind deren 18 aufgeführt, die sich in folgender Weise auf die einzelnen Gattungen vertheilen: Psocus mit 8, Stenopsocus mit 2, Elipsocus mit 3, Caecilius mit 3, Peripsocus mit 2 Arten.

Rhyopsocus (n. g. ocellis nullis, ant. 26-art., palp. max. art. apicali magno, truncato; tarsis triarticulatis, articulis 2 apicalibus aequalibus; alis quattuor) *eclipticus* (! Kerguelen); Hagen, Smiths. Misc. Coll. XIII. Art. III. p. 52 ff.

Elipsocus *cyanops* (Sachsen); Rostock, Jahresber. Ver. für Naturk. Zwickau. 1877. p. 99 und Ent. Nachr. II. p. 192.

Psocus *canadensis*, *trifasciatus* (Quebec); Provancher, Nat. Canad. VIII. p. 186.

Caecilius *hirtellus* (Belgien in Palmenhäusern, also wahrscheinlich eingeführt; C. Dalii Mc Lachl. valde affinis, multo minor; long. 1,5 mm; lat. vix 4 mm); M'Lachlan, C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. LIV.

Termitidae. Termes flavipes als Holzzerstörer; Riley, Proc. St. Louis. Akad. Sci. III. p. CCLXIX.

Ueber das Vorkommen und die Lebensweise von Termopsis angusticollis; Termes flavipes, lucifugus?; Termopsis occidentalis vgl. Osten-Sacken und Treherne in den Proc. Boston Soc. XIX. p. 72 und 74.

Notes sur une espèce de Termite de l'Amérique du Sud, ihre Bauten etc. bringt M. J. Callot im Journ. de Zool. VI. p. 392 ff.

Hölzer von Termiten durchbohrt; C. R. Ent. Belg. 1878. p. CCXXV.

Embidae. Unsere geringen Kenntnisse von dieser Familie werden durch Mac Lachlan in erfreulicher Weise bereichert. Journ. Linn. Soc. Vol. XIII. Zoology Nr. 70. p. 373 ff. Pl. XXI. Die Literatur über diese Familie ist noch sehr dürftig, und vielleicht sind einige

ältere Angaben über die räuberische Lebensweise der Larven dieser Insecten, wenigstens in ihrer Allgemeinheit, nicht richtig. Lucas, der die ersten eingehenden Mittheilungen über die Lebensweise der Larven von E. mauritanica machte, fand dieselbe unter Steinen, in seidenen Gespinnsten, die nach ihm denselben nicht nur zum Schutze, sondern nach Art der Spinngewebe auch als Fanggewebe dienen sollten. Dagegen erhielt Mac Lachlan Kenntniss von einer neuen Oligotoma-art, deren Larven die Wurzelknollen einer Orchidee (Saccolobium retusum) zerstört hatten, und fragt, ob nicht ein Irrthum die Larven von E. mauritanica zu Fleischfressern gemacht habe; allerdings gesteht er ein, dass die unter Steinen lebenden Larven dort kaum andere vegetabilische Nahrung finden könnten, als Pilzmycelien. Bei Besprechung der systematischen Stellung dieser Familie neigt sich Mac Lachlan insofern der Anschauung Gerstäcker's zu, als er gleich diesem die Termiten für näher verwandt mit den Blattiden, als mit den Embiden hält. Von den drei von Westwood angenommenen Gattungen (Embia, Olyntha und Oligotoma) erkennt er nur die erste und letzte an, indem er nach einer Untersuchung der Type von Olyntha zeigt, dass deren Maxillartaster nicht 4-, sondern 5-gliederig sind; der verschiedenen Zahl und Länge der Fühlerglieder erkennt er nur einen specifischen Werth zu. Die beiden Gattungen würden sich also folgendermaassen charakterisieren lassen: 1) Alarum sector (nervus tertius) trifidus, cum cubito (nervo 4to) per venulas transversales plus minus connexus: Embia (cum Olyntha). 2) Al. sector bifidus, cum cubito per venulas transversales haud connexus: Oligotoma. Folgende neue Arten werden beschrieben: E. *Batesi* (Brasilien), *Salvini* (Mittelamerika) p. 380, *persica* (Nordpersien) p. 382; Oligotoma *Michaeli* (Indien) p. 383. Die Larven letzterer Art wurden in London an den Wurzeln des aus Indien importierten Saccolobium retusum gefunden und sind nebst Nymphe und vollständigem Insekt auf Pl. XXI. abgebildet.

Perlidae. Hagen bringt Beiträge zur Kenntniss von Pteronarcys; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 477 ff. Von dieser Gattung, die auch als Imago noch ausgebildete Tracheenkiemen hat, sind Hagen 9 Arten, 4 allerdings nur im weiblichen Geschlechte bekannt, deren Unterscheidung freilich sehr schwierig ist, da nicht nur alle Körpertheile sehr veränderlich sind, sondern auch im trockenen Zustande einschrumpfen und unbrauchbar werden; selbst die Beschaffenheit der Begattungstheile kann nur mit Vorsicht zur Artbestimmung verwandt werden, da dieselben namentlich bei den Weibchen vor und nach der Begattung, vor und nach der Eiablage eine verschiedene Gestalt haben. Von Pt. regalis hat Hagen mehrere Pärchen längere Zeit lebend beobachtet. Diese Art ist in ganz Nordamerica verbreitet und zeigt sich Anfangs Juni als Imago. Sind beide Geschlechter zusammen, so versucht das Männchen sofort, oft unter

Widerstreben des Weibchens, die Begattung, indem es dasselbe mit seinen Füssen bei den Flügeln fasst, seinen Leib unter den des Weibchens und dann in die Höhe krümmt, so dass der Penis von hinten her in die Geschlechtsöffnung gelangt. Diese Begattung wurde bei demselben Paare im Verlauf weniger Tage öfter wiederholt. Das Ei zeichnet sich durch eine höchst eigenthümliche Structur seiner Schale aus, die dazu führt, dass dasselbe im Wasser an glatten Gegenständen festhaftet. Die männliche Geschlechtsöffnung befindet sich vor dem After, nicht hinter demselben, wie Newport angegeben hatte; getrennt von derselben liegt hinter dem After der Penis, der auf seiner Unterseite eine Rinne trägt, durch welche der Same höchst wahrscheinlich eingeführt wird. — Die Tracheenkiemen fungiren bei der Imago nicht mehr und sind nach Hagens Ansicht Organe, die bei der Häutung aus den alten Kiemen herausgezogen sind, ohne deren Function übernommen zu haben; vgl. oben (1878) p. 225 (7).

Pt. *rectus* p. 189, *bicarinatus* p. 190, *flavicornis* p. 191 (Quebec); Provancher a. a. O.

Perla *Quebecensis*, *hieroglyphica* p. 211, *marginipes*, *navalis* p. 212, *riparia*, *sulcata* p. 213, *naica* p. 214 (Quebec); Provancher a. a. O.

Nemura *nigrita* (Quebec); Provancher, a. a. O. p. 217.

Chloroperla rivulorum, griseipennis; Taeniopteryx trifasciata; Nemura humeralis in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 209.

Ephemeridae. N. Joly veröffentlicht eine Étude sur l'appareil reproducteur des Ephémérines. Compt. Rend. LXXXIII. p. 809 ff. Die Hoden sind zwei längliche Säcke, von einer sehr feinen, auf der Aussenseite etwas höckerigen Membran gebildet, an deren Innenseite grosse gestielte Blasen sitzen. Diese umschliessen kleinere (Zellen), in denen die fadenförmigen Spermatozoen aufgerollt, sind. Die Hoden setzen sich in einen ductus ejaculatorius fort, der die beiden (?) auf der vorletzten Bauchschiene befindlichen penes durchbohrt. Sammelblasen, die Swammerdam bei Palingenia longicauda fand, konnte Joly weder bei dieser Art noch bei Baëtis sulfurea entdecken. Hinsichtlich des weiblichen Apparates sind die Angaben sehr spärlich; Joly lässt auch hier die Möglichkeit zu, dass sich die beiden Ovarien jedes für sich getrennt öffneten. Uebersetzt auch in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 193; vgl. auch N. et E. Joly in der Rev. Sci. naturell. 1876. V.

E. Joly übersetzt L. Calori's Mittheilung über die vivipare Generation von Cloë diptera L. und Mc Lachlan's Beschreibung von Oligoneuria Trimeniana und versieht dieselben mit Anmerkungen; Bull. Soc. d'étud. Sci. Nat. Nimes V (1877) Nr. 4 p. 65 ff. u. Nr. 8; nebst Pl. II und III.

Ueber Breyeria Borinensis (fossil) s. oben 1878. p. 401 (183).

Ametropus (n. g.) *fragilis;* Centroptilum *tenellum;* Isonychia *ferruginea;* neue Arten aus Holland; Albarda, E. M. M. XV. p. 128 f.

Baëtis fluminum, bioculata; Leptophlebia cincta in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p, 208 f.

Larve und Nymphe von Oligoneuria rhenana Imh. bei Basel aufgefunden von A. Müller, Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch. V. p. 384.

M. Girard, der in seinem Trait. élém. d. Entom. die Premiers états von Oligoneuria als inconnus bezeichnet hatte, wird von E. Joly daran erinnert, dass er bereits 1873 die Nymphe von O. garumnica bekannt gemacht habe; Bull. Soc. d'Etud. sci. nat. Nimes. 1878. Nr. 4; vgl. d. Ber. 1877. p. 218 (312).

Ueber die Erscheinungszeit und Massenhaftigkeit der „Theissblüthe", Palingenia longicauda (Oliv.) und einiger anderer Ephemeriden macht Mocsáry in den Termész. Füzet. II. p. 181. Mittheil.

Cloë *Quebecensis* (Q.); Provancher a. a. O. p. 267.

Heptagenia *coerulans, flava* (Sachsen); Rostock, Jahresber. Ver. Naturk. Zwickau. 1877. p. 89, 90.

Prosopistoma auch in der Rhone gefunden; Pet. Nouv. II. p. 265.

E. Joly meldet den wiederholten Fang zahlreicher Exemplare des Prosopistoma punctifrons in der Garonne, Feuil. d. Jeun. Natural. VIII. Nr. 32. p. 99 und bemerkt, dass diese seltsamen Wesen sehr lichtscheu sind und unter den Ephemeriden-larven (?) eine fünfte Section, Petricoles, bilden, da sie sich immer unter Steinen aufhalten; Bull. Ent. Franc. 1878. p. 70.

Derselbe veröffentlicht in den C. R. de l'Inst. LXXXVII. p. 263 die Resultate der von ihm in Gemeinschaft mit A. Vayssière vorgenommenen anatomischen Untersuchung dieses Insects, aus denen ich folgendes hervorhebe. Die Mundtheile sind nicht, wie Westwood angegeben, verkümmert, sondern in der bei Insecten mit beissenden Mundwerkzeugen normalen Weise ausgebildet; die Unterlippe ist sogar recht gross und bedeckt die übrigen Mundtheile von unten her (über Taster ist nichts gesagt). Die Fühler sind 6-gliederig; neben den beiden facettierten Augen finden sich 3 Punktaugen. Am Nervensysteme ist die erhaltene Duplicität der Bauchstränge bemerkenswerth, die sich wenigstens darin äussert, dass die concentrierte Ganglienmasse der Brust und des Hinterleibes durch zwei Fäden mit dem Infraösophagealganglion zusammenhängt. Der Magen ist mit einem Beleg von Drüsenzellen ausgekleidet, die als Leber gedeutet werden; die Malpighi'schen Gefässe sind in grosser Zahl vorhanden. Die beiden Tracheenlängsstämme senden an der Basis des Hinterleibes, auf dem Rücken, jederseits 5 kiemenförmige Ausstülpungen aus, die von einer Duplicatur des Integumentes bedeckt sind; den dadurch

gebildeten Raum nennen die Verfasser Athemhöhle (chambre respiratoire); derselbe communiciert durch je eine seitliche und eine mediane Oeffnung mit dem umgebenden Medium. — Ueber die Geschlechtsorgane liess sich nichts Sicheres ermitteln, und es wird die Vermuthung ausgesprochen, dass dieses Insect eine an permanentes Wasserleben angepasste Ephemeride sei (wäre nicht auch der Gedanke an einen Thysanuren berechtigt? Refer.).

Westwood giebt in den Tr. E. S. London. 1877. p. 189 ff. Pl. IV. B. ebenfalls eine Darstellung der äusseren Körpertheile des Prosopistoma, die in einigen Punkten von der Joly's abweicht. Im übrigen schliesst er sich der von mir bereits 1875 (d. Ber. 1871/72 p. 82) ausgesprochenen Ansicht an, dass der Charakter dieses Thierchens so anomal und ungleich dem anderer Ephemeridenlarven sei, dass nur die directe Beobachtung der Verwandlung die Larvennatur beweisen könne.

Odonata. Schoch giebt Analytische Tafeln zum Bestimmen der schweizerischen Libellen, Mitth. schweiz. ent. Ges. V. p. 331 und ein Verzeichniss der schweizerischen Odonaten ebenda p. 350 ff., das 65 Arten aufweist, von denen aber Libellula striolata Charp. (= vulgata L. var.) und Agrion Genéi Pict., als welche letztere Art ein etwas abweichend gebildetes Exemplar von A. elegans VdrL. angesehen war, zu streichen sind; vgl. Sélys-Longchamps, ebendas. 381 f.

H. Kolbe: Ueber die in der Umgegend von Münster gefundenen Libelluliden. Jahresber. Zool. Sect. Westf. Prov.-Ver. 1877/78. p. 55 ff. Kolbe macht aus der Umgebung Münsters 43 Arten bekannt, von denen eine, Agrion Lindenii Sél., die bisher in Deutschland noch nicht gefunden wurde, ausführlich beschrieben ist, „um dadurch der weiteren Publicirung eines in Betreff der Determination dieser Species vielleicht begangenen Irrthums vorzubeugen". Hinzugefügt sind einige phänologische und biologische Beobachtungen aus dem Jahre 1877. Kolbe unterscheidet zwei Flugperioden, von denen die erste die reichste, sowohl an Arten wie Individuen, jede übrigens durch die ihr eigenthümlichen Arten charakterisirt ist. Die erste reicht vom Mai bis Juni und hat ihren Höhepunkt Mitte Juni, die zweite vom Juli bis September. — Wenn das ♂ das ♀ mittelst seiner Zange gepackt hat, so scheint die Einladung zur Begattung vom ♀ auszugehen. Wenigstens beobachtete Kolbe ein Pärchen von Agr. puella, dessen ♀ vom ♂ im Nacken gehalten wurde, im übrigen aber frei schwebte. Als sich das ♂ auf einen Grashalm gesetzt hatte, begann das ♀ sogleich seinen Hinterleib nach dem Geschlechtsorgan des ♂ herumzubiegen und an demselben herumzutasten, ohne sich jedoch vorab das ♂ willfährig zu machen. (Durch dieses Verzeichniss ist das in dem Corrbl. Nr. 2.

Naturh. Ver. pr. Rheinl. u. Westf. 1877. p. 64 ff. von demselben gegebene berichtigt und vervollständigt).

Sui Libellulini (Odonata) dei dintorni di Firenze. Nota d. Prof. P. Steinbeck. Bull. Ent. Ital. IX. p. 249 f.

Di alcune Libellule ... di Constantinopoli; Nota d. S. A. Spagnolini; ebenda p. 302 ff.

Nuove indagini sulla conservazione delle Libellule a colori fugaci; ebenda p. 311 ff.

Brauer schreibt über einige neue Gattungen und Arten aus der Ordnung der Neuroptera L.; Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. 1. Abth. LXXVII. p. 193 ff. Brauer zeigt, dass die von Sélys aufgestellte Gattung Neophlebia mit der von ihm um ein Jahr früher aufgestellten Gattung Tetrathemis identisch sei, wenn auch in der Deutung des abnormen Flügelgeäders beide Autoren abweichen. Eine neue Art der Gattung ist Tetrathemis *oculata* (Borneo), mit nur einer oder keiner Querader in der Mittelzelle; p. 194. Weitere neue Arten sind Microthemis *gracilis* (Borneo) p. 195; *Orchithemis* (n. g. Libellulidarum, prope Agrionopteram locandum) *pulcherrima* (Malacca) p. 198; Orthemis *metallica* (Malacca, Borneo) p. 199, *lineata* (Malacca, Sumatra) p. 201; (Gynacantha *Idae* ♂, Malacca, p. 203); Neuromus *dichrous* (Borneo) p. 205.

Agrionina. Nachdem die von Sélys-Longchamps i. J. 1865 begonnene Synopsis des Agrionines (s. d. Ber. 1866 p. 354) seit jener Zeit keine Fortsetzung erfahren hatte, wird dieselbe von dem Autor nunmehr zu Ende gebracht; Bull. Acad. Roy... de Belgique. 2me. sér. T. XLI p. 247 ff., 496 ff., 1233 ff.; XLII p. 490 ff., 952 ff.; XLIII p. 97 ff. Während der 1860—1865 erschienene Theil die Gattungen Pseudostigma, Lestes, Podagrion, Platycnemis, Protoneura und Argia behandelt hatte, ist der gegenwärtige zum grössten Theile Agrion, dann auch Telebasis, Argiocnemis und Hemiphlebia nebst deren Untergattungen gewidmet. Zunächst werden die Gattungen charakterisirt, dann in Gruppen, und diese in Untergattungen getheilt, innerhalb deren dann sofort zur Charakteristik der Arten nebst deren Literatur übergegangen wird. In der Gattung Agrion werden 2 Gruppen unterschieden, je nachdem an der Unterseite des 8. Segmentes beim ♀ ein Dorn oder vorspringende Spitze vorhanden ist oder fehlt; von diesem Dorn wird eine Function bei der Eiablage vorausgesetzt. Die erste dieser Gruppen enthält die Untergattungen Ceratura, Anomalagrion, Ischnura, Amphiagrion, Oxyagrion, Acanthagrion, Xiphiagrion, Enallagma; die zweite Nehalennia, Agrion, Pyrrhosoma, Erythromma, Pseudagrion, Xanthagrion, Ceriagrion, Argiagrion, Anisagrion, Telagrion, Leptagrion, Erythragrion. Die Gattung Telebasis zerfällt in die Untergattungen Leptobasis, Stenobasis, Telebasis, Amphicnemis, Pericnemis; Argiocnemis in Argiocnemis s. st. und Agriocnemis; Hemiphlebia hat glück-

licher Weise nur eine Art. Zu den 50 Arten der Gattung Argia werden 199 aus den angeführten Gattungen beschrieben, so dass die Gesammtartenzahl der Agrionina 249 beträgt; folgende derselben sind neu: Ischnura *cervula* (Californien) XLI p. 262, *perparva* Mac Lachl. i. l. (Texas) p. 263, *fluviatilis* Bates i. l. (Buenos Ayres) p. 269 nebst race *bizonata* (Copa Cabana; Santa Cruz) p. 270, *taïtensis* (Tahiti) p. 279, *orientalis* (Japan) p. 280, *rufostigma* (Indien) p. 283; *Amphiagrion Amphion* (Nordamerika) p. 287; *Oxyagrion dissidens* (Quito) p. 292, *terminale* (Buenos Ayres; Bras.) p. 295, *brevistigma* (Cochamba, Entrerios) p. 296, *microstigma* (San Joao del Rey) p. 298, *miniopsis* (Bogotá) p. 299, *haematinum* (Minas Geraës) p. 300, *basale* (Brasilien) p. 303; *Acanthagrion apicale* Bates mss. (Amazonas) p. 306, gracile Ramb. rac. *Minarum* (Minas Geraës) p. 309, *lancea* (Buenos Ayres), *vidua* (Venezuela) p. 910, *truncatum* (San Joao del Rey) p. 311, *temporale* (Minas Geraës) p. 312, *trimaculatum* (Santa Cruz) p. 313, *interruptum* (Valparaiso) p. 314, *nigrinuchale* (San Joao del Rey) p. 316, *laterale* (Neu-Granada) p. 317, *cheliferum* (Minas Geraës) p. 319; *Xiphiagrion cyanomelas* (Malacca) p. 321; Enallagma *brevispina* (Japan) p. 511, *semicirculare* (Putla, Mex.) p. 517, *traviatum* (Massach.) p. 519, *divagans* (ibid.) p. 521, *cultellatum* Hag. mss. (Cuba) p. 524, *nigridorsum* (Zanzibar) p. 531, *obliteratum* (Cap), *Gabonense* (Gabon) p. 533, *subfurcatum* (Abyssinien) p. 534, *Malayanum* (Java) p 536, *parvum* (Indien) p. 537, *melanotum* (China) p. 538; Nehalennia *atrinuchalis* (Shanghai) p. 1237, *Sophia* (San Joao del Rey p. 1241; Agrion *nepos* Bates mss. (Amazones) 1249, *minutissimum* Bates mss. (ibid.) p. 1250, *exclamationis* (Californien) p. 1251, *resolutum* Hagen mss. (Hudson Bay) p. 1263, mercuriale rac. *hermesicum* (Algier) p. 1277, *Sieboldii* (Japan) p. 1281, *lineolatum* (ibid. et China) p. 1282, *xanthomelas* (Sandwich Ins.) p. 1284, *Waltheri* (San Joao del Rey) p. 1286, *melanoproctum* (Polynesien) p. 1287; Pyrrhosoma *abbreviatum* (Californien) p. 1299; Erythromma *conditum* Hagen mss. (Maryland) p. 1305, *Gayi* (Chili) p. 1308, *Blanchardi* (ibid.) p. 1309; *Pseudagrion melanicterum* (Sierra Leone) XLII p. 492, *Angolense* (Angola) p. 493, *praetextatum* Hagen mss. (Zanzibar) p. 495, *glaucescens* (Sierra Leone) p. 498, *Nubicum* (Nubien) p. 501, (microcephalum race *Australasiae* p. 506, *migratum* (Japan), *approximans* p. 507), *cyane* (Neu Holland?) p. 508, *Hisopa* (Pulo Besoar, Malais.) p. 509, *rubriceps* (Java) p. 510, *crocops* (Menado) p. 512, *coriaceum* (Amboina) p. 513, *ustum* (Sulu) p. 515, *magnanimum* (Aru) p. 516, *hypermelas* (Indien) p. 519; *Xanthagrion erythroneurum* (Melbourne) p. 521, (zelandicum race *antipodum* (Neu-Seeland) p. 523); (*Ceriagrion* Coromandelianum Fabr. race *melanurum* (Japan) p. 529); *Argiagrion Leoninum* (Sierra Leone) p. 530; *Anisagrion allopterum* (Guatemala) p. 953, *rubicundum* (Putla, Mex.) p. 954; (*Erythragion* für filiola, dominicarum, vulneratum, salvum etc.

p. 955); Telagrion *fulvellum* (Amazonas) p. 968, *inversum* (Santarem) p. 969, *longum* (=longissimum de Sél.; Brasilien) p. 970, *mecistogastrum* (Brasilien) p. 972; *Leptagrion* (elongatum race *dispar* Bates mss. (Brasilien) p. 981) *Inca* (Jurimaguas, Peru) p. 982, *inornatum* (Südamerica?) p. 983, *obsoletum* (Amazonas) p. 985, *flamineum* Bates mss. (Amazonas) p. 986, *rufum* (Südamerica?) p. 987; *Leptobasis diceras* (Para) XLIII p. 102, *bicornis* (Amazonas) p. 193, *quadricornis* (Para) p. 104, *rosea* Bates mss. (Amazon.) p. 105; *Stenobasis oscillaris* (Banka) p. 108, *melanocyana* (Malacca) p. 110, *occipitalis* p. 111; Telebasis *recurva* (Mindanao) p. 114, *superba* Hagen mss. (Celebes), *pretiosa* (Neu-Guinea) p. 116, *prothoracica* (Mysol) p. 117, *Lorquini* (Moluccen) p. 118, *ruficollis* (Singapore) p. 118, *combusta* (Sulu) p. 119, *rufithorax* (Mysol) p. 122; Argiocnemis *rubescens* (Queensland) p. 136, *rubeola* (Celebes, Menado, Java) p. 137), (nebst race *intermedia* (Luçon) p. 138), *lunulata* (Malaisia, Celebes, Sulu) p. 139, *nigricans* (Neu Guinea, Labuan) p. 140; Agriocnemis *lacteola* (Bengalen) p. 144, *minima* (Java) p. 145, *exsudans* (Neu-Caledonien) p. 148, *Mac Lachlani* (Gabon) p. 152, *carmelita* (Anam), *australis* (Queensland) p. 155.

On some new and little-known forms of Agrionina (Légion Pseudostigma, de Sélys). By R. Mc. Lachlan. E. M. M. XIV. p. 86 ff. Behandelt Microstigma *terminatum* (Peru); *Anomisma* (n. g.) *abnorme* p. 87; Mecistogaster Jocaste Hagen und astictus (Burm.) de Sélys.

Agrion *canadense* (Quebec); Provancher a. a. O. p. 325.

Dysagrion (n. g.) *Fredericii*; Podagrion *abortivum* (fossil in den Green River shales), Scudder, Bull. U. S. G. S. IV p. 534 ff. und 775.

M'Lachlan zählt auf Calopterygina collected in Ecuador and Bolivia; Tr. E. S. Lond. 1878. p. 85 ff., mit den neuen Arten: Lais *imperatrix* (Intaj) p. 85; Euthore *mirabilis* (ibid.) p. 87; Thore *boliviana* (Chairo) p. 89; Cora *dualis* (Intaj) p. 99, *munda* (ibid.) p. 91, *terminalis* (Unduavi) p. 92.

Cora *semiopaca* (Panama); Sélys, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXI.

Hetaerina *fuscoguttata* (Panama); Sélys, C. R. Ent. Belg. 1878 p. XXI.

E. de Sélys-Longchamps bringt Secondes additions au Synopsis des Cordulines; Bull. Acad. Roy . . . . de Belgique. T. XLV. p. 183 ff. Während die Synopsis 83 Arten aufwies (vgl. d. Ber. 1873. p. 352 (102)), und die ersten Additions nach Tilgung der mit M. cingulata Ramb. identischen Macromia Whitei diese Zahl auf 92 brachte, sind in diesen zweiten Add. 10 weitere neue Arten beschrieben, während Epitheca procera als synonym mit linearis Hagen erkannt und eingezogen wird. Die Zahl

der jetzt bekannten Arten beträgt demnach 101. Die exotischen finden sich allgemein selten in den Sammlungen, manche sind nur in einem Geschlecht bekannt, und Sélys-Longchamps fragt, ob nicht der Fortsatz der Augen nach den Schläfen hin die Schwierigkeit des Fanges dieser Thiere erkläre. (Soll derselbe einen besonderen oder besonders scharfen Sinn enthalten? Refer.). Die geographische Verbreitung einiger europäischer Arten ist eine beschränkte und erklärt vielleicht ebenfalls die geringe Zahl der Individuen, die aus fremden Ländern eingesandt werden. Zum Schlusse gibt der Verfasser eine tabellarische Uebersicht der Arten nebst dem Nachweise, wo die betreffende Art in der Synopsis oder den Additions zu finden ist. Die hier als neu beschriebenen Arten sind: Hemicordulia *Asiatica* ♂ (Khasia Hills). p. 186; Cordulia *Lintneri* Hagen i. l. (New-York) p. 187, *spinosa* Hagen (Georgia) p. 189. *Sélysii* Hagen (Georgia) p. 189; Epitheca *Jamascarensis* Hagen (Ste. Hyacynthe, Canad.) p. 191, *heterodoxa* (Luzon) p. 192, *Franklini* (Fort Resolution, Hudsons Bay) p. 195; Idionyx *optata* (Khasia Hills) p. 196; Epophthalmia *Georgina* (Georgia) p. 197; Macromia *tropicalis* (Zanzibar) p. 200.

Gynacantha *plagiata* ♀ (Borneo); Waterhouse, (Proc. E. S. Lond. 1877. p. X und ibid.) Trans. 1878. p. 119, Pl. IV.

Libellula nigra *Van der Lind.* gehört zur Gattung Urothemis *Brauer;* neu ist U. *advena* (Catalonien); Sélys, C. R. Ent. Belg. 1878. p. LXIV.

Libellula *intermedia* (Perleberg; Mittelform (oder Bastard) zwischen L. fulva und cancellata); Rudow, Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 243.

L. erythraea *Brull.* en Belgique; Sélys, C. R. Ent. Belg. 1878. p. CXXXIII.

Cordulegaster *Godmani* (Costa Rica); Mac Lachlan, E. M. M. XV. p. 35.

Lepidoptera.

Mit der Juni-Lieferung (1877) ist das Supplement zu Kirby's Synonymic Catalogue of Diurnal Lepidoptera vollendet. Der Katalog mit seinem Supplement zählt 883 S. 8 vo.

Staudinger beschreibt Neue Lepidopteren des europäischen Faunengebietes. Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 178.

European Butterflies and Moths. Part. I by W. F. Kirby; based upon Berge's Schmetterlingsbuch. Cassel, Petter & Galpin; 4°. 1878.

Lepidopterologisches von C. F. Freyer; 24. Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg. Enthält als Text von 3 Ergänzungsheften zu den „Neueren Beiträgen zur Schmetterlingskunde" die Darstellung der Entwickelungsgeschichte und Beschreibung von Neptis Aceris, Orthosia pistacina, Crocallis extimaria Hbn., Gnophos mucidaria Hbn., Tinea roborella, fissella, Melitaea trivia Hbn., Sesia hylaeiformis, formicaeformis, Mamestra suasa, Ploseria diversata, Acidalia degeneraria, laevigaria; Pararge Megaera var. lyssa, Asphalia diluta, Mamestra dysodea, Geometra proluaria Freyer, Eubolia murinaria, Acidalia (oloraria Rössl. =) pinguedinata Zell., (sylvestraria Tr. =) immutata L.

A. Fuchs macht Lepidopterologische Mittheilungen verschiedener Art; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 131 ff.

A. G. Butler. Illustrations of typic specimens of Lepidoptera heterocera in the Collection of the British Museum I. London. 1877 with 20 pls.

Von W. H. Edwards' The Butterfliess of North America ist part VI der 2nd ser. (New-York: Hurd and Houghton, London: Trübner and Co. 4. 1877) erschienen und enthält Abbildungen (und Text) von Satyrus W. Wheeleri, Papil. Asterias var. Calverleyi und Pap. Turnus mit seinen dimorphen Formen.

Anleitung zum Schmetterlingsfang und zur Schmetterlingszucht u. s. w. von H. Borgmann. Cassel, 1878 gr. 8°. Mit 4 Tafeln Abbildungen.

Der Schmetterlingssammler. Beschreibung und Abbildung der vorzüglichsten in Mitteleuropa einheimischen Schmetterlinge. Von Dr. Jul. Hoffmann. Mit 263 colorirten Abbildungen auf 19 Tafeln. Stuttgart 1877.

Ueber den nächtlichen Fang von Schmetterlingen, namentlich mittels Licht, handelt Dr. A. Pagenstecher in den Jahrb. Nass. Ver. f. Naturkunde XXIX. u. XXX. p. 40 ff.

Die Maracujá-Falter. Von Fr. Müller. Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 429 ff. Unter diesem Namen meint Müller die 4 Gattungen Heliconius, Eueides, Colaenis und Dione, deren Raupen sämmtlich im wärmeren America an

Arten von Maracujá (Passiflora) leben. Nach Müller müssten nun diese 4 Gattungen, die die bisherigen Systematiker in die Familien der Nymphaliden und Heliconier vertheilt hatten, eine besondere Familie für sich bilden, da sie unter einander so viele gemeinsame Züge des Baues und der Lebensweise haben, wogegen Colaenis und Dione mit den Nymphaliden wenig gemein haben.

Die Weibchen dieser Gattungen verbreiten, wenn man sie ergreift, einen widerlichen Geruch, der von einem auf dem Rücken, zwischen letztem und vorletztem Leibesring gelegenen Wulst ausgeht; an den Ecken trägt dieser Wulst je ein keulenförmiges Körperchen, das den Geruch (indem an ihm das Secret stärker ausgeschieden wird?) weit intensiver macht; derselbe, Zeitschr. wissensch. Zool. XXX. p. 167 ff. Taf. IX.

Note critique sur les différents systèmes de classification des Lépidoptères Rhopalocères et abolis depuis l'époque de Latreille et essai d'une nouvelles classification jusqu'aux genres exclusivement. Par M. C. Bar. Ann. Soc. Ent. Fr. 1878 p. 5 ff. Bar nimmt folgende Reihenfolge der Familien an: Satyrides, Brassolides, Morphides, *Apaturides* (wegen der Raupen von den Nymphaliden getrennt), Nymphalides, Acraeides, Heliconides, Danaïdes, *Mechanitides*, *Leptalides*, Pierides, Papilionides, Lycaenides, Erycinides, Hesperides, Castnides.

On the natural affinities of the.. Aegeriidae äussert Butler auf Grund einer vergleichenden Betrachtung des vollkommenen Insectes und der Larven die Ansicht, dass diese Familie keinerlei Verwandtschaft mit den Sphingiden zeigt, wohl aber durch die Gattung Aeridura, die eine aberrante Form derselben und nicht der Arctiiden darstellt (s. d. Ber. 1877. p. 317 (349)), zu den Pyralidinen und Gelechiiden. Tr. E. S. Lond. 1878. p. 121 ff. Pl. V.

On the Pupation of the Nymphalidae. By J. A. Osborne. Nature XVI. p. 502 f. Osborne weist ein Band (wahrscheinlich Tracheenintima) nach, das die junge Puppe so lange an dem abgestreiften Raupenbalge festhält, bis sie sich selbst mit ihren am Körperende be-

findlichen Haken in das Gespinst eingehäkelt hat. Dieses Band befindet sich ganz am Körperende, ist bei Vanessa am deutlichsten, weniger bei Pieriden; vgl. auch E. M. M. XV. p. 59, 78, 105.

Packard macht bekannt The Mode of Extrication of Silkworm-Moths from their Cocoons. Amer. Nat. 1878. p. 379 ff. Alle untersuchten Attaci, ausserdem Bombyx mori, Endromis versicolora u. s. w. haben an der Basis der Vorderflügel einen spitzen Dorn, der nach den Arten verschieden gestaltet ist, und dazu dient, in den Cocon ein Loch einzuschneiden (der Dorn wird von Packard Cocoon-cutter genannt). Bei Platysamia Gloveri und columbia sind diese Messer auch in guter Entwicklung vorhanden, scheinen aber nicht gebraucht zu werden. Eine ähnliche Beobachtung machte D. C. Mc Laren an Telea Polyphemus; ebenda p. 454 ff.

S. H. Scudder behauptet, dass bei den Erscheinungen des sexuellen Dimorphismus, wofür er den Ausdruck Antigeny vorschlägt, bei Tagschmetterlingen die von dem normalen Typus abweichende Färbung bei den Weibchen auftritt, dass die dimorphen Männchen dagegen in dem Bau der Flügel, Beine und bisweilen Antennen von dem normalen Bau abweichen. Proc. Amer. Acad. 1877.

Macroglossa stellatarum durch künstliche Blumen irre geführt; Vallette, C. R. Ent. Belg. 1878. p. LXVII.

On Luminous Lepidopterous larvae s. E. M. M. XIV. p. 257 ff. u. 278.

Westwood macht weitere zweifelhafte Fälle von Parasitismus von Lepidopteren bekannt; Tr. E. S. Lond. 1877 p. 433 ff. Pl. X. C. Fig. 1—3; H. Müller theilt die Beobachtung seines Bruders auch in der Nature, 18. Januar 1877 mit; vgl. d. Ber. 1877 p. 317 (349) und 1878 p. 372 (154).

Die Puppen von Heliconius, Eueides, Epicalia, Numilia bringen durch Reiben der Hinterleibsringe ein Geräuch hervor; F. Müller, Kosmos II p. 218 ff., vgl. unten Thecla.

F. Müller. In Blumen gefangene Schwärmer.

Kosmos. Die hier mitgetheilten Thatsachen deutet Schilde in anderer Weise und sucht ferner die Unhaltbarkeit einiger aus denselben gezogener Schlüsse nachzuweisen. Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 690.

Slater (On the Food of Gaily-coloured Caterpillars in den Tr. E. S. Lond. 1877. p. 205 ff.) führt aus, dass alle (?) lebhaft gefärbten Raupen auf giftigen (?) oder stark riechenden Pflanzen leben und hierdurch wahrscheinlich (?) unschmackhaft werden.

Packard berichtet über eine Beobachtung, derzufolge der weisse Pieris rapae eine weisse Aster, der gelbe Colias philodice die gelbe Goldruthe mit Vorliebe besuchten; Schmetterlinge und Pflanzen fanden sich durcheinander auf einem Felde; Amer. Natural. XI. p. 242.

Giard. Sur l'importance des caractères larvaires pour la phylogénie chez les Insectes. Assoc. française pour l'avancement des sciences. Congrès du Havre 30. août 1877. Rev. scient. 1877. p. 302. Giard verwendet nach der bekannten Schablone die Charaktere der Raupen einiger Schmetterlinge (Papilio Machaon, Vanessa, Polia, Dipterygia, Smerinthus, Sphinx) für eine natürliche Classification.

F. Müller empfiehlt als ein Mittel zur Aufklärung der Phylogenie der Schmetterlinge die Berücksichtigung des Flügelgeäders der Puppe, das oft in nicht unerheblicher Weise von dem des Falters abweicht. Kosmos I p. 388.

Bei Acraea und den Maracujá-Faltern (s. p. 73 (417)) sind die verwandtschaftlichen Beziehungen, die in den Raupen und Puppen ausgedrückt sind, andere als die der Imagines; derselbe ebenda II p. 38 ff.

Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Lepidopteren von Berthold Hatschek s. oben 1878 p. 388 (170).

P. Millière gibt Iconographie et Description de six espèces de chenilles inédites. . avec leurs papillons à peine connus. Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 58 ff. Pl. I. Beschrieben und trefflich coloriert abgebildet sind die Raupen und Falter folgender Arten: Mamestra immunda Evers. var. Halimi Mill.; Boarmia sub-

flavaria Mill.; Eupithecia mnemosynata Mill.; Epichnopteryx *Mentonella* Mill.; Fumea nudella Ochs., subflavella Mill.; Grapholitha opulentana Mill., oxycedrana Mill.

Von desselben Iconogr. d. Chen. et Lépid. inédits sind Livr. 27—32, pp. 171—488, Pl. CXVII—CLIV erschienen.

H. Dewitz macht die Entwickelung einiger venezuelanischer Schmetterlinge nach Beobachtungen von Gollmer bekannt; dieses Archiv 1878. p. 1 ff. nebst Taf. I. Behandelt werden Raupe, Puppe, Futterpflanze u. s. w. von Papilio Anchisiades, Polydamas, Asterias; Pieris Elodia; Danais Archippus; Opsiphanes Cassiae; Sphinx tetrio, carolina, rustica; Euchromia Eriphia; Ecpantheria Cunigunda; Hyperchiria Janus, rivulosa; Hyalophora Arethusa; Aidos Amanda (der Cocon dieses Cochliopodiden hat 4 im Rechteck stehende Löcher, die aber nicht als Luftlöcher fungiren können; sie werden durch Mimikry erklärt, indem sie den Schein erwecken sollen, als sei die Puppe von Schlupfwespen angestochen gewesen, die das Gespinst eben durch jene Oeffnungen verlassen haben, und also schon leer), Chrysopyga nuda, Streblota coras; Glottula Timais; Plusia rogationis, Aspila tergemina; Melanchroca Cephise; Phacellura hyalinatalis.

Von den Beschrijvingen en Afbeeldingen van Nederlandsche Vlinders (vgl. d. Ber. 1875 p. 236 (212)) ist der 4. Deel erschienen. Die Behandlung des Stoffes ist dieselbe wie früher; wo es möglich war, sind alle Lebensstadien, auch die Eier, beschrieben und abgebildet. In diesem Theile sind bis jetzt behandelt Calamia lutosa Hübn., Hibernia progemmaria Hübn., Eurycreon palealis W.V., Grapholita hypericana Hübn., Acronycta auricoma F., Cerostoma parenthesellum L., Acentropus niveus Oliv., Phoxopteryx derasana Hübn., Lobophora carpinata Borkh., Cheimatophila hiemana Hübn., Acidalia osseata W.V., A. dilutaria Hübn.

J. P. Mansel Weale handelt On the Variation of Rhopalocerous forms in South Africa, namentlich Anthocharis (Callisune) Keiskamma, von deren Puppe er zeigt, dass ihre Färbung in directer Weise von der Umgebung farbensympathisch beeinflusst werde; möchten

sich's die Anhänger der Selectionstheorie doch merken. Tr. E. S. London 1877. p. 265 ff.

Ueber Dimorphismus und Variation einiger Schmetterlinge Nordamericas von J. Boll. Verh. Ver. n. Unt. Hamb. III. p. 135 ff. Boll glaubt Polias Ariadne, Keewagdin und Eurytheme als Saisonvarietäten zusammenziehen zu können und vermuthet ferner Saisondimorphismus bei Pieris Protodice, Nathalis Jole; Vanessa interrogationis-umbrosa, Ctenucha venosa.

Fritz Müller stellt zusammen, was ihm in der Literatur über Haarpinsel, Filzflecke und ähnliche Gebilde auf den Flügeln männlicher Schmetterlinge bekannt geworden ist; Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. XI. (Neue Folge IV.) p. 99 ff. Die Bildungen sind in weitester Verbreitung bei Tagschmetterlingen, weniger bei Heterocera bekannt geworden und haben gewisse gemeinsame Züge, wenn auch die Stellen, an denen sie vorkommen, wechseln; am häufigsten finden sich dieselben allerdings am Vorderrande der Hinterflügel, zwischen Costalis und Subcostalis, bedeckt vom Hinterrande der Vorderflügel (Euploea, Ithomia und verwandten Danainen, Satyrinen, Morphinen, Brassolinen, Nymphalinen, Pierinen, Hesperiden) und am Hinterrande der Vorderflügel (ausser dem grössten Theil der vorhergenannten Familien bei Papilioniden). Gemeinsam ist diesen allen, dass sie für gewöhnlich nicht offen liegen, sondern bedeckt sind, entweder zwischen Hinterrand der Vorder- und Vorderrand der Hinterflügel, oder zwischen Hinterrand der Hinterflügel und Hinterleib; bisweilen liegen sie auch in besonderen Furchen, Schlitzen oder Taschen. Die Schuppen dieser Flecke stehen dichtgedrängt und daher fast aufrecht; die Flügelhaut ist an diesen Stellen gewöhnlich getrübt und von baumartig verästelten oder netzartig verbundenen Luftröhren durchzogen; manchen der pinsel- oder mähnenartigen Bildungen kommt die Fähigkeit zu, sich zu sträuben. Bei einigen der frisch untersuchten Arten entdeckte nun Müller, dass diese Flecke beim Auseinanderspreizen der Schuppen einen Geruch verbreiten, der nach den verschiedenen Arten bald angenehm, bald unangenehm ist und eine verschiedene

Stärke hat. Bei Callidryas Argante ist derselbe moschusähnlich, bei Prepona Laërtes und Thecla Atys ein „Fledermausgeruch", bei Dircenna Xantho vanillaartig. Müller vermuthet, dass diese Bedeutung (zur Verbreitung eines specifischen Geruches zu dienen) allen diesen Bildungen zukomme, und sieht eine Begründung dieser Ansicht nicht nur in den bei aller Verschiedenheit gemeinsamen Zügen, sondern auch in dem Umstande, dass die gedeckte Lage eine Verdunstung zur Unzeit verhütet, beim willkürlichen Auseinanderspreizen dagegen dem zu verdunstenden Stoffe eine grosse Verdunstungsfläche darbietet. Diese Gerüche sollen nun den Weibchen angenehm sein, und die erwähnten Bildungen durch geschlechtliche Zuchtwahl entstanden sein, und zwar unabhängig von einander, was in der That höchst unwahrscheinlich ist.

Bei dieser Gelegenheit weist Müller noch auf einige andere Geruch verbreitende Bildungen bei Schmetterlingen hin. Die Männchen der meisten Glaucopiden können am Hinterleibsende zwei lange, hohle Fäden vorstülpen, die einen intensiven Geruch verbreiten; dasselbe ist bei einer Cryptolechia-art der Fall. Bei den Ithomien und Pierinen kommen sowohl Haarflecke auf den Flügeln, als auch einziehbare und vorstülpbare, mit Haaren besetzte Fäden am Hinterleibsende vor (letzteres bei Lycorea und Daptonoura Ilaire). Didonis Biblis hat in beiden Geschlechtern auf dem Rücken des Hinterleibes zwischen dem 4. und 5. Ringe zwei rundliche, in der Mittellinie zusammenstossende, mit kurzen, grauen Haaren bedeckte Wülste, die beim Fangen der Art hervortreten und einen unangenehmen Geruch verbreiten; diese Wülste haben daher den Zweck, Feinde vom Fange abzuhalten; das ♂ lässt ausserdem bei stärkerem Drücken des Hinterleibes zwei ähnliche Wülste zwischen dem 5. und 6. Ringe hervortreten, die mit längeren, weissen, beim Hervortreten sich auseinanderspreizenden Haaren bedeckt sind und einen angenehmen (Heliotrop-artigen) Geruch verbreiten; diese beiden letzteren erwecken höchst wahrscheinlich nicht nur durch ihren Duft, sondern auch als Zierrath das Wohlgefallen der Weibchen. (Welche Bewandtniss es mit den Flecken auf den Hinterflügeln der

von Nolcken aufgestellten Zygaeniden-Gattung Colletria hat, ist wohl noch fraglich; vgl. d. Ber. 1877. p. 296 (328)).

Bei Sphinx Convolvuli, Ligustri etc. liegen die den Moschusartigen Geruch verbreitenden Drüsen auf der Unterseite, an der Basis des Abdomens; Derselbe, Pr. E. S. Lond. 1878. p. II.

Dass die Schuppen auf den Flügeln ein ätherisches Oel ausscheiden resp. ausleiten können, ist nach Weismann deshalb sehr leicht möglich, weil die Hypodermiszellen nicht zu Grunde gehen, sondern auch am ausgebildeten Flügel lebendig bleiben; Zool. Anz. I. p. 98.

In diese Kategorie von Erscheinungen dürfte auch wohl die von Morrison beobachtete zu rechnen sein; vgl. d. Ber. 1877. p. 292 (324).

R. Schneider untersuchte die Schuppen an den verschiedenen Flügel- und Körpertheilen der Lepidopteren. Giebel's Zeitschr. (3. Folge) III. p. 1 ff. Taf. I—III. Die Untersuchung galt nicht der Erforschung des feineren Baues oder der Entwickelungsgeschichte der Schuppen, sondern der Frage, ob und wie dieselben ihre Gestalt ändern an den verschiedenen Körpertheilen. Die Resultate, zu denen Schneider nach Untersuchung eines überaus reichen Materials (über 200 theils einheimischer, theils ausländischer Arten) gelangte, sind folgende. Die Schuppen sind am Leibe am stärksten entwickelt, die der Rhopaloceren mit kleinem, oft fehlendem Sinus, bedeutendsten Processus; auf den Flügeln werden die Processus um so kleiner, je mehr man sich dem Aussenrande nähert, bei Rhopaloceren (und einigen wenigen Heteroceren) entwickelt sich der Sinustheil um so stärker. Am Rande sind die Schuppen immer sehr lang und dünn mit sehr spitzen Processus, ohne Sinus. Auf dem Haftfelde der Hinterflügel finden sich asymmetrische Schuppen, indem bei den Rhopaloceren der Sinus, bei Heteroceren der Rand asymmetrisch ist; diese Schuppen entbehren stets der Processus, und gehen zunächst in symmetrische, fortsatzlose, dann in solche mit Processus über. Die asymmetrischen Schuppen finden sich auch auf der Unterseite der Vorderflügel, soweit dieselben das Haftfeld der Hinterflügel bedecken und

gehen hier in ähnlicher Weise allmählich in die normalen Schuppen über. Die Schuppen der cellula suprema der Vorderflügel sind meist durch besondere Grösse und besonders grosse Processus ausgezeichnet. Der Femur hat kräftigere Schuppen als die Tibia, bei Rhopaloceren immer deutlich, bei Heteroceren nicht immer mit Sicherheit wahrnehmbar. Die Schuppen des Thorax sind bei Rhopaloceren nicht so sehr durch ihre Grösse, als vielmehr durch besonders lange und spitze Processus, die der Heteroceren auch durch besondere Grösse ausgezeichnet, und Schneider fand unter den Thoraxschuppen von Heteroceren die grössten aller beobachteten. Wie in manchen anderen Beziehungen, so nehmen die Hesperiden auch hinsichtlich der Schuppen eine Mittelstellung zwischen Rhophaloceren und Heteroceren ein. Bei manchen ausländischen Arten dieser Familie sind die Schuppen an einzelnen Stellen äusserst zart, glashell, und lassen daher diese Stelle des Flügels ebenfalls glasartig erscheinen. Bei anderen Familien (Eryciniden, Heliconieren) stehen auf den Glasstellen sehr kleine, aber pigmentierte Schuppen dünn zerstreut, bei den Sesiiden haben die Glasfelder gar keine Schuppen. Die Vertheilung der verschiedenen Schuppen auf dem Körper und den Flügeln ist durch eine schematische Zeichnung in instructiver Weise erläutert.

Jourdain führt aus, dass die Fransen an den Zipfeln der Flügel von Pterophoriden (speciell an Oreodes hexadactylus demonstriert) umgewandelte Schuppen seien, wie man sich durch den allmählichen Uebergang der normalen Schuppen in jene Fransen überzeugen könne. Bull. Soc. Sci. Nancy. Sér. II. Tome III. Fasc. VI. p. 19.

On the Male Genital Armature in the European Rhopalocera. By Dr. F. Buchanan-White. Journ. Linn. Soc. XIII. Zoology. Nr. 68. p. 195. Buchanan-White giebt hier einen kurzen Auszug einer demnächst in den „Transactions" erscheinenden grösseren Arbeit, die die vergleichende Darstellung der Genitalbewaffnung bei den Tagschmetterlingen und ihres Werthes für die Speciesunterscheidung zum Gegenstande haben soll. Die beiden Seitenklappen werden harpagones genannt,

und deren Homologie mit den app. inferiores der Trichoptera vermuthet; das unpaare obere Deckstück wird mit tegumen bezeichnet.

W. Breitenbach macht mit grosser Selbstzufriedenheit eine vorläufige Mittheilung über einige neuere Untersuchungen von Schmetterlingsrüsseln bekannt; Archiv f. mikrosk. Anat. XIV. p. 308 ff. Taf. XXI und ebenda XV. Ausser Ophideres fullonica besitzen, (was längst bekannt war), auch noch andere (Vanessa Jo, Catocala sp., Egybolis Vaillantina) zahnartige Bildungen an dem Rüssel, die geeignet sind, saftige Pflanzengewebe anzubohren.

H. Caudéran. La nervure dans l'aile du Papillon. Pet. Nouv. II. p. 250.

Ein Aufsatz (Katter's) Ueber Insecten-, speciell Schmetterlingsflügel in den Ent. Nachr. 1878. p. 279, 293, 305, 321 ff. ist eine Zusammenstellung der von verschiedenen Forschern über die Natur der Insectenflügel geäusserten Ansichten, doch ohne Berücksichtigung sämmtlicher wichtigen Arbeiten, namentlich neuesten Datums.

Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren. Von Prof. Dr. Ed. Brandt; H. E. R. XV. nebst Taf. XIV. Die in sehr weitem Umfange, sowohl an Imagines wie Raupen, angestellten Untersuchungen haben folgendes allgemeine Resultat ergeben. Ausser den beiden Kopfganglien besitzen die Schmetterlinge 2 oder 3 Brust- und 4 Bauchganglien. An dem g. supraoesoph. sind sowohl gestielte Körper, wie Antennenlappen vorhanden, die letzteren befinden sich aber nicht an der vorderen, sondern an der unteren Fläche (im Text heisst es durch einen Druckfehler „des g. infraoesoph."). Der erste Brustknoten ist stets einfach; wenn 3 Brustknoten vorhanden sind, der 2. auch. Mit dem 3. Brustknoten ist sehr oft der 2. Brustknoten und immer der 1. und, mit einziger Ausnahme von Hepialus, auch der 2. Bauchknoten verschmolzen. Mit Ausnahme von Hepialus (mit 5 Bauchknoten) haben alle Schmetterlinge 4 Bauchknoten, von denen der letzte aus zwei verschmolzen ist (Burger's Angabe (s. unten), dass Cidaria

bilineata nur 3 Bauchknoten besitze, konnte Brandt nicht prüfen; die Forscher, die den Schmetterlingen 5 Bauchknoten zuschrieben, wurden durch eine Erweiterung des Bauchgefässes irre geführt). Die Raupen haben ausser den beiden Kopfganglien 3 Brust- und 7 Bauchganglien, von denen das letzte aber bereits eine Verschmelzung zweier embryonaler darstellt. Merkwürdig verhält sich Cossus ligniperda, bei dessen Raupe der erste Brustknoten mit dem g. infraoes. verschmilzt, während sich derselbe in der Imago wieder davon abgetrennt hat; überdies sind hier auch deutlich 8 Bauchknoten zu unterscheiden. Die Umwandlung des Nervensystems der Raupe in das der Imago geht nun in allen Fällen durch Verschmelzung (nie durch Auflösung) vor sich. Das vorletzte Bauchganglion verschmilzt mit dem letzten; die beiden ersten (Hepialus ausg.) mit dem letzten Brustknoten, mit welchem auch sehr oft der 2. Brustknoten eine Fusion eingeht, so dass dann der (scheinbar) 2. Brustknoten 4 Ganglien äquivalent ist. — Der weitere Verlauf der Nerven und das Eingeweidenervensystem sind nicht näher studiert worden.

D. Burger. Ueber das sog. Bauchgefäss der Lepidopteren. Niederl. Archiv f. Zool. III. p. 97 ff. Taf. VI. Das von Treviranus zuerst unter dem Namen „Bauchgefäss“ in die Wissenschaft eingeführte Organ ist nach Burger's Untersuchungen, die sich über die meisten grösseren einheimischen Familien erstrecken, eine Wucherung des äusseren Neurilemms des Bauchstranges, wie schon Leydig gezeigt hatte. Genauer lässt sich der Charakter der bindegewebigen Natur dieses Stranges nur schwer definieren, und dieselbe scheint auch bei den einzelnen Arten verschieden zu sein: bald „blasig-zellig“, bald „gallertig“ (Leydig). Bei Cidaria bilineata und Saturina Carpini ist es nur schwach entwickelt, kaum als ein besonderer Theil des Neurilemm wahrzunehmen; bei allen übrigen untersuchten Arten ist es seitlich in je eine Falte vorgezogen, und dient hier den von der Körperwand herkommenden Muskeln zum Ansatz, während es zugleich, auf seiner Unterseite mit einer Schicht von Fettzellen belegt, die obere Wand des ventralen Blutsinus darstellt. Bei Raupen ist

es noch nicht vorhanden; die ersten Spuren desselben zeigten sich bei einer Puppe von Vanessa Urticae am 4. Tage nach der Verpuppung; das Organ in allen seinen wesentlichen Theilen war bereits angelegt in einer 6 Tage alten Puppe. Es scheint diesem Organ, für welches Burger die Bezeichnung „chorda supraspinalis“ vorschlägt, in Verbindung mit den sich daran inserirenden Muskeln ein Einfluss auf das Hineinpumpen der Blutflüssigkeit in die Flügel, und damit auf die Entfaltung der Flügel zuzukommen; vgl. indessen Kuwert, Stett. E. Z. 1871. p. 306 u. 1872. p. 412. — Diesen Beobachtungen fügt Burger noch einige über das sympathische Nervensystem und den Bauchstrang der Lepidopteren hinzu; letzterer hat fast ohne Ausnahme im Abdomen 4 Ganglienpaare (bei Cidaria bilineata nur 3). Auch bei Lepidopteren umschliessen einzelne Nerven des Abdomens (welche, war nicht anzugeben) stiftähnliche Bildungen, die den bekannten Körperchen aus dem Acridierohr sehr ähnlich sind und in ähnlicher Weise von Leydig bei Coleopteren und Dipteren beschrieben waren.

Engelmann macht nach Untersuchungen von Th. W. van Lidth de Jeude einige Mittheilungen zur Anatomie und Physiologie der Spinndrüsen der Seidenraupe; Onderzoek. Physiol. Laborat. Utrecht. Derde Reeks. V. 2. Afl. p. 115 ff.; auch Zool. Anz. I. p. 100 ff. Die anatomischen Bemerkungen bieten, ausser dass Nerven an der Drüse mit aller Bestimmtheit in Abrede gestellt werden, Nichts Neues, und können daher ganz übergangen werden. Hinsichtlich der Leistungen zeigt sich, dass jeder der drei anatomisch unterschiedenen Abschnitte auch eine besondere physiologische Bedeutung hat. Der Endtheil der Drüse producirt Fibroin und enthält auch mehr Eisen als der mittlere Abschnitt; der Seidenleim stammt ausschliesslich aus dem letzteren und ebenso der gelbe Farbstoff, wo ein solcher vorhanden ist. „Seine definitiven specifischen Eigenschaften erhält der Seidenfaden erst nach Vereinigung der beiden Ausführungsgänge.“ Vertrocknen an der Luft ist ohne Einfluss darauf, da ein unter Wasser gesponnener und untersuchter Faden dieselben Eigenschaften (Doppelbrechungsvermögen und Festigkeit) zeigt, wie ein

an der Luft ausgetretener. Elektrische Reize bewirken ein stärkeres Ausfliessen des Secretes aus der lebendigen Drüse, und zwar Oeffnungsschläge mehr als Schliessungsschläge. — Die Production der specifischen Secretbestandtheile dauert auch noch während des Coconspinnens fort.

A. H. Swinton deutet die den Lepidopterologen namentlich bei Noctuiden wohlbekannte Höhle an den Seiten zu Anfang des Abdomens als Gehörorgan, ohne indessen in eine genauere Darstellung des feineren Baues dieses Organs einzutreten. E. M. M. XIV. p. 121 ff.

Derselbe. On the implied power of stridulation in the hair-streak Butterflies (Thecla); ebenda p. 209 f. (Die Vorderrandader der Unterflügel ist an der Basis gerieft; vgl. Schneider, oben p. 424 (80)); s. auch Nature, 18. Jan. 1877.

Naake empfiehlt von Neuem Zinc. chlor. und Z. sulph. als Tödtungsmittel für Grossschmetterlinge. 54. Jahresber. Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur. p. 196.

Aberrationen der Schmetterlinge. Von Kreislehrer Teich. Correspbl. Naturf. Ver. Riga. XXII. p. 95.

Ueber Melanismus bei Schmetterlingen s. E. M. M. XIV. p. 10 ff.

Referent macht einige Schmetterlings-missbildungen bekannt (Attacus Pernyi mit ausgeschweiften Flügeln; Orgyia antiqua mit „Raupenkopf“; Vanessa C-album mit per defectum fehlendem Hinterfl.); Sitzber. Niederrh. Ges. Natur- u. Heilk. 1877. p. 32.

Riley: On migratory Butterflies. Proc. St. Louis. Acad. Sci. III. p. CCLXXIII. f. (Callidryas, Colias, Pieris, Danais, Cynthia cardui).

Edwards berichtet über einen enormen Schwarm eines Schmetterlings, der nach S. H. Scudder wahrscheinlich Danaida Plexippus war. Amer. Nat. XI. p. 244.

S. H. Scudder stellt an A brief Comparison of the Butterflies Faunas of Europe and Eastern North America, with hints concerning the derivation of the latter. Proc. Am. Assoc. for Advanc. of Sciences. 25th. Meeting. Buffalo. Aug. 1876. (Salem 1877) p. 268 ff. Dieser Vergleich ist rein statistischer Natur: Europa hat im Ganzen

250, Amerika 207 Arten, die sich auf die einzelnen Familien folgender Maassen vertheilen: Nymphales 131 (65), Rurales 57 (43), Papilionides 34 (36), Urbicolae 28 (63). Abgesehen von 4 eingeführten, und 4 (oder 5) andern nordischen Arten, die nach Amerika hineinreichen, sind nur 2 Arten beiden Continenten gemeinsam (Cyaniris Pseudargiolus und Heodes Hypophlaeas). Als den Stamm der in Nordamerika vertretenen Tagfalter sieht Scudder 14 Arten an, von denen mehr als $^3/_4$ ihre nächsten Verwandten im Süden, und zwar in grösserer Zahl haben. Er nimmt daher an, dass der grösste Theil der Nordamerikanischen Fauna sich von südlichen (d. h. mexikanischen und Centralamerikanischen) Formen ableitet.

A. S. Packard macht Notes on North American Moths of the Families Phalaenidae and Pyralidae in the British Museum, die hauptsächlich durch Berichtigungen des Walker'schen Katalogs der Lep. Het. dessen Benutzung dem Nordamerikanischen Lepidopterologen erleichtern sollen. Fifth Ann. Report of the Peabody Academy of Science. (In den früheren Berichten übersehen.)

Edwards lässt Nr. 11—22 seiner Pacific Coast Lepidoptera erscheinen; Proc. Calif. Acad. Sci. VI. p. 86, 132, 146, 185, 207; VII. p. 19, 60, 121, 128, 140, 143, 163.

F. Du Cane Godman und Osbert Salvin machen Descriptions of nineteen new Species of Diurnal Lepidoptera from Central-America bekannt; Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 267 ff.

Tagschmetterlinge von Portorico zusammengestellt von Dr. H. Dewitz, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 233 ff. Taf. I. Es werden 84 Arten aufgezählt, darunter einige neue beschrieben. Im Allgemeinen stimmen die Arten mit festländischen überein, andere zeigen Unterschiede, die zur Aufstellung neuer Varietäten berechtigen.

Dämmerungs- und Nachtfalter, von demselben, Mitth. Münch. 1877. p. 91 ff. (59 A.).

Ein Verzeichniss um Bilbao gefundener Schmetterlinge liefert Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 359 ff.

Descriptions of (22) new Species of Rhopalocera from

Central- and South- America; By F. Du Cane Godman and Osbert Salvim, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 257 ff.

Butler handelt On a small Collection of Lepidoptera from Jamaica. Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 486 ff.

H. B. Möschler bringt Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Surinam; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. p. 293 ff. Taf. III u. IV, und XXVII. p. 269 ff. Taf. VIII—X, indem er ein Verzeichniss der während mehrjährigen Sammelns bei Paramaribo und 25 Meilen davon entfernt im Innern des Landes zusammengebrachten Arten aufstellt, die kritischen mit Anmerkungen versieht (namentlich mit Bezug auf die Cramer'schen Abbildungen) und die für neu gehaltenen beschreibt und grösstentheils abbildet (31 Rhopalocera, 46 Heterocera).

C. Crüger und G. Semper schreiben über Schmetterlinge von Guayaquil. Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. Bd. p. 129 ff. und 144 ff.

Der erstere bespricht ebenda p. 132 J. B. Capronnier's: Notice sur les époques d'apparition des lépidoptères du Brésil etc.; vgl. d. Ber. 1875. p. 233 (209)).

C. Berg liefert weitere Beiträge zu den Lepidopteren Patagoniens, seine früheren Angaben ergänzend und berichtigend. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou LII. 3. p. 1 ff.

Fortegnelse over de i Danmark levende Lepidoptera ved Andr. Bang Haas (af Naturh. Tidskrift, 3. R. 9. og 10. B.) Kjøbenhavn 1875. 8. Das Verzeichniss führt die Arten meist mit den Staudinger'schen Namen auf, wenn auch z. Th. in anderer Reihenfolge als in dessen Katalog. Zu jedem Thier ist kurz die nöthigste Literatur gegeben, mit der Staudinger'schen Nummer schliessend, dann einige Bemerkungen über Fundort und Lebensweise der Raupen. Die Fauna stimmt mit der Norddeutschlands ziemlich überein, hat aber auch schon einige nordische Formen. (Ausführlicher besprochen von C. Crüger in den Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg II. Bd. p. 140 f.)

Ein Fortegnelse over Sommerfugle, fundne i

söndre Odalen af W. M. Schøyen weist von Rhopalocera 48, Sphinges 12, Bombyces 26, Noctuae 65, Geometrae 68, Pyralides 13, Tortrices 26, Tineina 24, im Ganzen 382 Arten nach. „Nyt Magaz. f. Naturvidenskab. 21. p. 139 ff.

J. Sparre Schneider. Indberetning om en i Sommeren 1876 foretagen lepidopterologisk Reise: Fortegnelse over Lepidoptera, indsamlede fra Gulskoven, Modum og i Krydsherred Juni og Juli 1876 p. 7 ff., und: Lepidoptera iagttagne paa Hovedøen ved Kristiania 7de Juli 1876 p. 25 ff., Christiania Vid.-Selsk. Forh. 1876 Nr. 4.

Psyche villosella O.; Mamestra serena S.V.; Agrotis conflua Tr.; Aspilates gilvaria S. V.; Cidaria cambrica Curt.; Scoparia borealis Tngstr.; Euzophera cinerosella Z.; Micropteryx chrysolepidella Z.; Gelechia marmorea Hw. var.?, incomptella Tngstr.; in Esthland; Corrbl. Naturf. Ver. Riga XXII. p. 8 ff.

Ein Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Nieder-Elbe von L. Graeser fügt den 695 Arten und 44 Varietäten weitere 27 Arten und 5 Varietäten Macrolepidopteren hinzu, sowie 75 Microlepidopteren. Verh. Ver. n. U. Hamb. III. p. 271 ff.

Wocke schreibt über einige wenig bekannte oder neue Falter der deutschen Fauna; Zeitschr. f. Entomologie. N. F. 6. Heft. Breslau, 1877 p. 42 ff. (Caradrina gilva Donzel; Tinea columbariella n. sp.; Adela fibulella F. var. nov. immaculata; Coleophora Settarii n. sp.; fulvosquamella H. S.; Nepticula pyricola n. sp., dryadella Hoffm.; Ornix alpicola n. sp.; Eriocephala atricapilla n. sp.)

Derselbe gibt ebenda p. 53 Nachträge zum Verzeichniss der Falter Schlesiens (Earias vernana Hb.; Telesilla amethystina Hb.; Eupith. hyperboreata Stgr.; E. extraversaria H. S. hat statt E. distinctaria H. S. einzutreten.

Ein zweites und (um 118 Arten) vermehrtes Verzeichniss der Macrolepidopteren der Umgegend von Elberfeld von G. Weymer weist 654 Arten auf; Jahr.-Ber. naturw. Ver. Elberfeld. 5. Heft. 1878. p. 50 ff.

Ein Verzeichniss der Schmetterlinge Thürin-

gens von F. Knapp beweist mit seinen 777 Gross- und 540 Kleinschmetterlingen nicht nur, dass Thüringen verhältnissmässig reich an Faltern, sondern auch in faunistischer Beziehung ziemlich gut durchforscht ist. Giebel's Zeitschr. ges. Naturw. 1877. II. p. 133 ff.

C. T. Glitz bringt die Fortsetzung und Schluss des Verzeichnisses der bei Hannover und im Umkreise von etwa einer Meile vorkommenden Schmetterlinge; Jahresbericht der Naturh. Gesellsch. zu Hannover. XXV. p. 23 ff. und XXVI. p. 17 ff. Dieser Theil behandelt die Kleinschmetterlinge, von denen 878 Arten aufgezählt sind (Pyralidina 106, Tortricina 231, Tineïna 512, Micropterygina 9, Pterophorina 19, Alucitina 1), was mit den 653 Grossschmetterlingen einen Gesammtbestand von 1531 Arten macht; vgl. d. Ber. 1875 p. 234 (210).

F. Riggenbach-Stehlin führt die Macrolepidopteren der Bechburg (auf einem Ausläufer der Ravellen) an; Mitth. Schweiz. nat. Gesellsch. IV. p. 597 ff. Dank der reichhaltigen Flora zählt die Lepidopterenfauna jenes kleinen Gebietes 654 Arten (und Varietäten) von Grossschmetterlingen.

H. Christ giebt eine Uebersicht der um Basel gefundenen Tagfalter u. Sphinges L.; Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. VI. 3. Heft. p. 363 ff. Derselben ist eine kurze Schilderung der physikalischen Beschaffenheit der Gegend vorangeschickt. Durch das glückliche Zusammentreffen von Ebene und Gebirge wird die Fauna eine reiche; besonders hervorzuheben ist die grosse Zahl (7) der Thecla-Arten. Ausser 5 Tagfaltern und 4 Sphinges, die Speyer als bei Basel vorkommend anführt, Christ aber noch nicht aufgefunden hat, werden von Tagfaltern 104, von Sphinges 30 Arten aufgeführt, die Christ entweder selbst bei Basel gefangen, oder von deren Vorkommen er sich doch wenigstens durch Einsicht in die Sammlungen anderer Lepidopterologen überzeugt hat; unter den Schwärmern sind die Sesien nicht mitberücksichtigt und — gezählt.

P. C. Zeller bringt Beiträge zur Lepidopteren-

Fauna der Ober-Albula in Graubünden; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 265 ff., 427 ff. und 1878. p. 81 ff.

Der Albula-Pass in Graubünden (eine lepidopterologische Studie von Prof. H. Frey in den Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. IV. p. 530 ff.) beherbergt 130 Arten, unter denen Melitaea Asteria, Erebia Pyrrha var. Pyrrhida, Arctia Quenselii, Anarta nigrita, Gelechia Rogenhoferi, Plutella geniatella, Tinagma dryadella besonders hervorzuheben sind.

G. Höfner liefert die Fortsetzung einer Aufzählung der Schmetterlinge des Lavanthales und der beiden Alpen „Kor- und Saualpe". In einem Nachtrage zu dem früheren Verzeichniss der Grossschmetterlinge werden 110 weitere Arten oder Varietäten, von Kleinschmetterlingen 345 Arten aufgeführt.

Wocke fährt in der Schilderung der Lepidopterenfauna des Stilfser Jochs in Tirol fort; 54. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur p. 199. Ein erneuter Aufenthalt auf dortigem Gebiet lehrte 289 Macro- und 256 Microlepidopteren kennen; vgl. d. Ber. 1877 p. 286 (317).

J. Mann und A. Rogenhofer bringen einen Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Dolomiten-Gebietes; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVII. p. 491 ff. Aufgezählt werden die während eines Sommeraufenthaltes in den Dolomiten Südtirols, besonders in der Umgegend Schluderbachs beobachteten Schmetterlinge, von denen 2 neu sind.

Études d'entomologie ... par Charles Oberthür. Première étude sur la faune des Lepidoptères de l'Algérie.

P. Mabille. Catalogue des Lépidoptères de la côte occidentale d'Afrique. Bull. Soc. Zool. de France.

On a Collection of (56) Lepidoptera recently received from Madagascar. By A. G. Butler. Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 283 ff.

M. Saalmüller macht Mittheilungen über Madagaskar, seine Lepidopteren-Fauna u. s. w.; Bericht über die Senckenberg. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 71 ff. Der Verfasser geht kurz die Geschichte der Insel

und die Colonisationsversuche der Europäer auf derselben durch, bespricht die hervorragendsten Sammler auf derselben und schildert dann in allgemeinen Zügen die Lepidopteren-Fauna derselben, soweit dieselbe ihm bekannt wurde. Namentlich aufgeführt werden diejenigen (78) Arten, welche sich in dem Senckenb. Museum befinden.

Lepidopteren-Fauna Kleinasiens von Dr. O. Staudinger. H. E. R. XIV. p. 176 ff.

Descriptions of new Species of Lepidoptera collected ... Yarkand. By F. Moore. Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 227 ff.

Ueber Schmetterlinge von Wladiwostok; von Dr. C. Crüger; Verh. Ver. n. U. Hamb. III. 128 ff. Eine neue Papilionidengattung aus der Parnassiusgruppe wird beschrieben.

A. G. Butler bringt Descriptions of (220) new Species of Heterocera from Japan; Ann. a. Magaz. Nat. Hist. (4) XX. p. 393 und (5) I p. 77, 161, 192, 287, 392, 440.

On Rhopalocera from Japan and Shanghai, with Descriptions of New Species. By A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 91 ff.

Descriptions of Ceylon Lepidoptera. By F. Moore, ebenda XX. p. 339 ff.

Derselbe giebt eine Darstellung of The Lepidopterous Fauna of the Andaman and Nicobar Islands. Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 580 ff. Pl. LVIII—LX. Aus diesem Faunengebiet werden 274, darunter 93 neue, Arten aufgezählt. Eine beigefügte Tabelle zeigt die Verbreitung auf benachbarten Gebieten (Indien, Malacca, Ceylon) an; am meisten Aehnlichkeit hat die Fauna mit der des nordöstlichen Indiens.

F. Moore. A List of the Lepidopterous Insects collected ... in Upper Tenasserim; Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 821 ff. Pl. LI—LIII.

Butler macht vorläufig im Journ. Linn. Soc. XIII. Zool. Nr. 68 p. 196 f. die Namen von 43 neuen Arten von Tagschmetterlingen von Malacca bekannt, deren Beschreibung und Abbildung baldigst in den „Transactions“ folgen

sollen. — Von den 258 in Malacca beobachteten Arten scheinen 36 endemisch zu sein.

List of Lepidopterous Insects collected . . in the Island of Hainan. By F. Moore. Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 695 ff.

Diagnosen einiger neuer Tagfalter von den Philippinen und Bemerkungen über die Verbreitung einiger derselben. Von G. Semper. Verh. d. Ver. naturw. Unterh. Hamburg III. p. 106 ff.

Opgave van en Aanteekeningen over Lepidoptera in Zuid-West Celebes verzameld, door M. C. Piepers, met Aanm. en Beschr. der nieuwe soorten door P. C. T. Snellen; Tijdschr. Ent. XXI. p. 1 ff., Pl. I—II.

Heterocera op Java verzameld.... met Aanteekeningen.. door P. C. T. Snellen; ebenda XX. p. 1 ff., Pl. 1 bis 3; Lepidoptera op Sumatra verzameld....; derselbe ebenda p. 65 ff Pl. V, VI.

Étude sur les Lépidoptères recueillis . . . à Doreï (Nouvelle-Guinée) ... par Ch. Oberthür; Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 451 ff. Es sind 71 Arten aufgeführt.

List of the Butterflies collected in Eastern New-Guinea and some neighbouring Islands .... By F. D. Godman and Osbert Salvin. Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 643 ff. Pl. XI.

O. Salvin und F. Du Cane Godman handeln on a collection of Lepidoptera made ... on Duke-of-York-Island and its Neighbourhood. Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 139 ff. Pl. XXII. XXIII.

On two Collections of Heterocerous Lepidoptera from New-Zealand, with descriptions of new Genera and Species. By Arthur G. Butler. Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 379 ff. P. XLII, XLIII. Es werden im Ganzen 140 Arten, darunter zahlreiche neue, aufgezählt.

Das in diesem Berichte 1875 p. 231 (207) erwähnte Verzeichniss Butlers von Tagschmetterlingen der Südsee erhält eine Ergänzung durch einen Artikel von J. D. E. Schmeltz: Ueber polynesische Lepidopteren; Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. Bd. p. 172 ff., in dem namentlich die Vertheilung einer Reihe von Arten auf den

einzelnen Inselgruppen nach zuverlässigem Material angegeben wird; dazu sind synonymische Bemerkungen eingeflochten.

On a Collection of Lepidoptera obtained... from Lifu (Loyalty Group) with descriptions of the New Species. By A. G. Butler; A. a. M. N. H. (4) XX. p. 348 ff.

On a Small Collection of (7) Lepidoptera ... at the Ellice Islands; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 296 ff.

Notes on the Lepidoptera of the Scilly Isles. By Rev. H. Harpur Crewe, E. M. M. XIV. p. 148.

Catalogue of Lepidoptera collected by M. S. N. Walter in the Island of Billiton. Rhopalocera by F. D. Godman and Osbert Salvin; Heterocera by H. Druce; Proc. Zool. Soc. 1878. p. 637 ff. Pl. XI. 33 Rhopalocera, 7 Heterocera; einige Arten neu.

Eine fossile (tertiäre?) Schmetterlings- (Triphaena-) Puppe ist erwähnt im Journ. d. Zool. VI. p. 68.

On the Lepidopterous genera Himantopterus, Wesmaël, and Thymara, E. Doubleday s. J. O. Westwood in den Tr. E. S. Lond. 1877 p. 437, Pl. X. D. Fig. 1—3; vgl. oben 1878 p. 367 (149).

Rhopalocera.

Dagfjärilar insaml. af svenska expeditionen till Jenisei 1876. Af F. Trybom; Öfv. Sv. V. A. Förh. 1877 Nr. 6 p. 35 ff. (51 Arten).

Prodryas (n. g., der lebenden Hypanartia ähnlich) *Persephone* (fossil aus den Rocky Mts.); ein trefflich erhaltener Rest, durch den die Zahl der bekannten fossilen Tagschmetterlinge auf 10 steigt; s. d. Ber. 1877 p. 293 (325); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 510 ff.

Ueber den Geschlechtsdimorphismus von Numenia Ascontius (♂ = Pap. Medea, ♀ = P. Antiochus Fabr.) und den der Mode unterworfenen Geschmack der Weibchen s. F. Müller, Zool. Anz. I. p. 18.

Papilionidae. *Lühdorfia* (n. g.) *eximia* (Wladiwostok; die Art vielleicht mit Thaïs Puziloi *Ersch.* identisch); Crüger, Verh. Ver. nat. Unt. Hamburg. III p. 128.

Ornithoptera *heliconoïdes* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 592.

Papilio Cresphontes in Neu-England; Amer. Natural. XI. p. 688.

Edwards beschreibt die Puppe von P. Philenor; Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 19.

Life History of P. Archidamus (Futterpflanze Tropaeolum); G. F. Mathew, E. M. M. XIV. p. 152.

Papilio *Macfarlanei* (Neu-Guinea, zwischen P. Wallacei und Aegistus stehend); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877 p. 471.

P. Aristolochiae var. *camorta* (Andaman Isl.); F. Moore, ebenda p. 592; P. *Syedra* (Chiriqui) p. 271, *Segonax* (New-Ireland) p. 785, Godman and Salvin, ebenda 1878, *Swinhoei saturata* (Hainan); F. Moore ebenda p. 697; *Nyassae* (Nyassa See); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 459; *Zoroastres* (Fernando Po); Druce, E. M. M. XIV. p. 226; *Laglaisei* (Neu-Guinea); Depuiset Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 141 ff., Pl. 5 und Bull. 1877 p. CLXXI; *Tamerlanus* p. 13, Pl. II. Fig. 1, *lama* p. 15, Pl. III. Fig. 1, *Plutonius* p. 16, Pl. III. Fig. 2 (Mou-pin, China); Oberthür, Études Entom. II; *Zaddachii* (Columbien); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 85, Taf. II. Fig. 1; *opalinus* (Pedroso); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 145, *onappe*, *Mahadeva* Pl. LI. Fig. 1 (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 840, *Mariae* (Bohol, Mindanao etc.; der Gruppe P. Aristolochiae angehörig); Semper, Verh. Ver. n. U. Hamb. III. p. 115, *macilentus* (Japan); O. E. Janson, Cist. Ent. II. p. 158.

Parnassius Apollo im Thal Massevaux, am See Sewen; Bull. Soc. d'Hist. Nat. Colmar. 16e et 17e Années. 1875 et 1876. (Colmar, 1877) p. 165. Bemerkenswerth ist die frühe Erscheinungszeit des Falters an genannter Localität (vom 31. Mai bis 17. Juli), der in den Alpen erst im Juli sich zeigt, und an der Mosel bei Cochem und Bertrich auch erst Anfangs August gefangen wurde.

P. Clodius var. *Menetriesii* (Sierra Nevada) p, 164, Smintheus Dby. var. *Behrii* (Calif. und Utah) p. 165; Edwards, Proc. Calif. Ac. Sci. VII.

Pieridae. H. Edwards macht in den Proc. Calif. Acad. VII. p. 166 ff. Bemerkungen über Californische Pieris-, Colias-, Terias-, Anthocharis-Arten.

Auf Mesapia Shawii gründet Moore ***Baltia*** n. g., Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 228.

Hesperocharis *Nymphaea* ♀ (Surinam); H. B. Möschler, Verb. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. p. 296. Taf. III. Fig. 1.

Leptalis *Ribbei* (Chiriqui); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 265; *Mirandola* (Ecuador); Hewitson,

E. M. M. XIV. p. 180; *Medorilla*, *Eläe* (Ecuador); derselbe, Equatorial Lepid. p. 81 f.

Elodina *pseudanops* (Lifu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 354.

Terias citrina var. *Portoricensis* (Portorico, kleiner und heller gefärbt als die Cubanische Stammart; die violetten Flecken der Unterseite mehr fleischfarben); Dewitz, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 237.

T. *sana* (Cap York); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 470; *subdecorata* p. 699, *attenuata*, *arcuata*, *Hainana* (Hainan) p. 700; F. Moore, ebenda 1878, *cingala* (Ceylon), *pallitana* (Bombay); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 48; *sinapina*, *lifuana* (Lifu); Butler ebenda p. 355.

Pieris Achamantis Berg (d. Ber. 1877. p. 399 (331)) = P. van Volxemii Capronn. (d. Ber. 1875. p. 289 (215)); Capronnier, C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. L.

Die Heimath dieses Weisslings ist nach Berg aber nicht Buenos Aires, sondern Patagonien; (dagegen wird kein Entomologe den Vorschlag Berg's, die Art desshalb Achamantis zu benennen, befürworten, wenn auch vielleicht der Capronnier'sche Name in P. Volxemii abgekürzt würde); Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. 3. p. 1 ff.; vgl. C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXII ff.

P. Josephina var. *Krugii* (Portorico; kleiner als die Stammart; Aussenrand der Vorderflügel mehr geschweift, die schwarzen Flecken fast ganz geschwunden); Dewitz, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 235. Taf. I. Fig. 3.

P. *quadricolor* (Duke-of-York Isl.; oben weiss, mit Ausnahme des Innenrandes schwarz gerandet; Innenseite des schwarzen Randes und Basis der Flügel grau; Unterseite ebenso, doch ohne Grau, und Hinterflügel in $^2/_3$ gelblich; der schwarze Rand auf der Unterseite ohne weisse Punkte oder Zeichen); O. Salvin und F. Du Cane Godmann, a. a. O. p. 147. Pl. XXIII. Fig. 34.

P. *lichenosa* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 596; P. *madetes* p. 733, *eurygania* (! New Ireland), *lytaea* (New Britain) p. 734; Godmann und Salvin ebenda 1878; *Grandidieri* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Fr. 1878. p. LXXVII; *Davidis* Fig. 5, *Larraldii* Fig. 2 (Mou-pin, China); Oberthür, Étud. Ent. II. p. 18, 19.

Ein Zwitter von P. Daplidice L. wird von Fuchs in der Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 131 beschrieben.

Synchloë *Tulita* (Portorico, von S. Perezi H.-Sch. unterschieden durch die rothen Randflecken der Vorderflügel); Dewitz, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 238. Taf. I. Fig. 4; *sordida*, *claripennis*, (Shanghai); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 96, *thoosa* (Mokiak Pass); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 257.

Belenois *terranea* (Lifu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 356.

Thestias *Piepersii* (Bonthain); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 31. Pl. II. Fig. 1, 2.

Appias *inornata* (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 700; *dapha* (Upp. Tenasserim); derselbe, ebenda p. 838; *mahana* (Darjeeling), *narendra* (Ceylon); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 48.

Catophaga *lagela* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 838. Pl. LII. Fig. 4.

Delias *diaphana* (Mindanao); Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III. p. 114.

Daptonura *pedrosina* (Rio Purus); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 144.

Eronia *Naraka* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 591; *Grandidieri* (Madagascar); Mabille, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXXVIII.

Auch Bachstein erzog die Raupe von Colias Palaeno mit Blüthen und Blättern von Vaccinium uliginosum, und so wäre denn dieses ebenfalls als Futterpflanze dieses Falters anzusehen. Warum Bachstein glaubt, dass in den Alpen dieses Vaccinium nicht die Nährpflanze sei, ist nicht einzusehen, da gerade am Grossglockner, der als Flugplatz angeführt ist, V. uliginosum (dort Nebelbeere genannt) sehr häufig ist. Ent. Nachr. 1877. p. 189. Derselben Ansicht ist A. v. Homeyer, ebenda p. 161; der Schmetterling auch in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Nat. 1878. p. 180; vgl. d. Ber. 1877. p. 398 (330).

Edwards beschreibt die Verwandlungsgeschichte von C. (Meganostoma) Eurydice Bdv.; Proc. Calif. Ac. Sci. VII. p. 60 ff.

Ueber das locale Vorkomnen von C. Edusa in England. s. E. M. M. XIV. p. 40, 63, 150.

C. *Stoliczkana* (Ladak); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 229; *eriphyle*(Montana); Edwards, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 514.

Ixias *Andamana* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 590; *kausala* (N. W. Himalaya) p. 49, *agniverna* (Bengalen), *satadra* (Simla) p. 50; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX, *pallida*, *citrina*, *Moulmeinensis* (Upp. Tenasserim); derselbe, P. Z. S. Lond. 1878. p. 837.

Teracolus *catachrysops* (Ostafrika); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 178; *mutans* (Nyassa See), *argillaceus* (Natal); derselbe, ebenda 1877. ((4) XIX) p. 409; *pallens* (Bombay); Moore, ebenda 1877. ((4) XX.) p. 49.

Anthocharis *flavida* p. XXXVII, *Guenei* p. XXXVIII (Mada-

gascar); Mabille, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877; *bambusarum* (Chi-Kiang); Oberthür, Étud. Entom. II. p. 20. Pl. III. Fig. 4.

A. Belia var. *ochracea* (Sibirien); Trybom, Öfv. Sv. V. A. Förh. 1877. Nr. 6. p. 37.

Nymphalidae. Staudinger giebt ausführlicher die Charaktere der von ihm 1871 aufgestellten Gattung *Thaleropis* an; die Raupen der typischen Art, Th. Jonia, leben auf Celtis Tourneforti; H. E. R. XIV. p. 262.

Coryphaeola n. g. für Kallima (Westw., Doleschallia Kby.) eurodoce; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 284.

Monura (n. g. für Pap. zingha *Cram.* = berenice *Drur.*); Mabille, Bull. Soc. Zool. France. 1876. p. 280.

Bolboneura n. g.; Vorderflügel kurz, Aussenrand mit einer kleinen Ausbuchtung; Hinterflügel gerundet, Afterwinkel nicht vorgezogen; Palpen lang, fast den Kopf überragend, wie bei Nica; Costal- und Mittelrippe der Vorderflügel an ihrer Basis geschwollen, wie in Cystineura; allgemeine Färbung wie bei Epiphile; für Temenis sylphis *Bates;* Eubagis *immarginata* (Nicaragua; oben einfarbig grün, Hinterflügel mit schwarzem Rande und einem einzelnen schwarzen Fleck; unten entsprechen die Zeichnungen denen von E. postverta); Eunica *mira* (Veragua; zur Gruppe E. Sophronisba (Cr.) gehörig; Spitze der Vorderflügel zugespitzt; *excelsa* (Chiriqui; unten E. cinara ähnlich, oben Hinterflügel gegen den Aussenrand mit grünlich-blauer Färbung gemischt), *caerula* (! Guatemala; E. tatila H.-Sch. ähnlich); F. Du Cane Godman und O. Salvin, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 62 ff.

Cirrochroa *anjira* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 584; *surya* (Upp. Tenasserim); derselbe ebenda 1878. p. 827; *Felderi* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. Mus. Dresden. I. p. 123. Taf. VI. Fig. 3.

Cynthia *insularis* (Duke-of-York Isl.; an insular race of C. Juliana (Cr.)); O. Salvin und F. Du Cane Godman, a. a. O. p. 143.

Melitaea Didyma u. var. *meridionalis* zeigt in Kleinasien dieselben Verhältnisse einer doppelten, von einander unabhängigen Brutserie, wie Scudder bei Brenthis Bellona nachgewiesen hatte; Staudinger, H. E. R. XIV. p. 267 ff.

M. Leanira Bdv. var. *obsoleta* (Californien); Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 171; *Ulrica, Dymas* (Texas); derselbe, Canad. Ent. IX. p. 190 f.; *Bolli* (Texas); derselbe, Field a. Forest III. p. 101.

Eine Aberration von Argynnis Aglaja, bei der nicht nur die Silberflecke der Unterseite „pyramidal statt rund, sondern diese Flecke auch auf der Oberseite ähnlich birnförmig ausgezogen sind“,

macht Teich in dem Corrbl. Naturf. Ver. Riga. XXII. p. 96 bekannt.

Natural History of Arg. Paphia; W. Buckler, E. M. M. XIV. p. 252 ff.

V. Ghiliani beschreibt ein Exemplar von A. Paphia, dessen rechte Seite männlich ist und der Stammform angehört, während die linke Hälfte weiblich ist und die var. Valesina repräsentiert; Bull. Ent. It. IX. p. 245 ff.

A. *rabdia* (Yedo); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 93; *Liliana* (Napa Cy.), monticola Behr. var. *purpurascens;* Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 170; *clio* (Montana); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 515, *macaria* (Calif.) p. 86, *colombia* (Brit. Col.) p. 102; derselbe, Field a. Forest III; *sunides* (Ecuador); Hewitson, Equat. Lepid. p. 89; *Lysippe, Fortuna* (Japan); Janson, Cist. Ent. II. p. 154.

Eresia *Mechanitis* (Nicaragua), *Drypetis* (Panama); Godman and Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 269; *Epione* (Antioquia); dieselben, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 213; *heliconoïdes* (Ucayali, Peru); A. G. Butler, ebenda 1877. (4) XX. p. 120.

Grapta *Haroldii* (Mexico); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 89, Taf. II. Fig. 6.

Phyciodes *Thebaïs* (Mexico) p. 267, *Boucardi* (ibid.), *subota* (Guatemala), *drymaea* (ibid.) p. 268, *Cyneas* (! Mexico), *nebulosa* (Guatemala) p. 269; Godman and Salvin, Proc. Zool. Soc. London. 1878; *chromis, diallus* (Chiriqui) p. 260, *poltis* (Mexico), *fulgora* (Costa Rica) p. 261, *sopolis* (Vera Paz), *sosis*, *Cassiopeia* (Costa Rica) p. 262, *Durnfordi* (Buenos Ayres), *taphius* (Ecuador) p. 263; dieselben, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II.

A History of Phyciodes Tharos, by Mr. W. H. Edwards, Canad. Entom. 1877. January; die Zucht ergab, dass Ph. Tharos und Murcio, Phaon, Vesta und wahrscheinlich auch Batesi Saisonformen einer und derselben Art sind.

Edwards beschreibt einen Bastard zwischen Pyrameïs Carya und P. Atalanta; Proc. Cal. Ac. Sci. VII. p. 171.

Edwards macht Raupe und Puppe von Vanessa Californica bekannt; Proc. Calif. Acad. Sci. VI. p. 146 ff.

V. Antiopa im Frühjahr in cop. beobachtet; Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 311.

Vanessa *ladakensis* (Ladak); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 227; *hamigera* (Yedo); Butler, ebenda, (4) XIX. p. 92.

Lambrichs macht eine Aberration von Van. Urticae; Donkier de Doncel zwei von V. Cardui bekannt; sämmtliche sind nebst V. Urticae ab. ichnusoïdes abgebildet; Ann. Ent. Belg. 1878. p. 9 ff., Pl. I.

H. Druce giebt in den Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 632 ff.

Pl. LXI—LXIV A Revision of the Lepidopterous Genus Paphia. Nach derselben hat die Gattung 95 Arten, von denen 21 hier zum ersten Mal bekannt gemacht werden. Die Arten, deren speciellere Verbreitung eine Tafel auf S. 650, 651 zeigt, sind der neotropischen Region eigen. Die neuen sind folgende: Paphia *ops* (Texas) p. 633, *moretta* (Pernambuco) Pl. LXI. Fig. 1, 2. p. 634, *Lemnos* (Chanchamayo) Pl. LXI. Fig. 3. p. 638, *florita* (ibid.) Fig. 4. p. 640, *ates* (Bolivia) Fig. 5. p. 641, *cerealia* (ibid.) Fig. 6, *phila* (Bogotá) Fig. 7, *Boliviana* (Bolivia) Pl. LXII. Fig. 1, 2. p. 642, *uzita* (Cayenne) Pl. LXIII. Fig. 1, *lorina* (Bolivia) Pl. LXII. Fig. 3, *placida* (ibid.) Fig. 4. p. 643, *grandis* (?) Fig. 5, *offa* (Ecuador) Pl. LXIII. Fig. 2, *Catinka* (?) Fig. 3. p. 644, *morta* (Honduras), *Victoria* (Rio) Fig. 4, 5. p. 645, *Cambyses* (Chanchamayo), *Lyceus* (Neu-Granada; Ecuador) Fig. 6, p. 646, *Nenia* (St. Paulo) Pl. LXIV. Fig. 4, *Laura* (Veragua) p. 647, *Phoebe* (Bolivia) Fig. 1. p. 648.

Kallima *albofasciata* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 584; *Limborgii* (Upp. Tenasserim); derselbe, ebenda 1878. p. 828.

Doleschallia *Browni* (Duke-of-York Isl.); O. Salvin und F. Du Cane Godman a. a. O. p. 145. Pl. XXII. Fig. 3, 4; D. *Comrii* (Mainland, Neu-Guinea); dieselben, ebenda 1878. p. 646. Pl. XL. Fig. 1, 2.

Crenis *Rosae* (Delagoa Bay); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 82; *Vadimonis* (Cameroons); Druce, ebenda p. 226; *occidentalium* (Gaboon); Mabille, Bull. Soc. Zool. Fr. 1876. p. 275.

Eubagis *geta* (Bolivia); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 264; *limbata* (Rio Madeira) Pl. III. Fig. 2, *niveata* Fig. 3, *aerata* (ibid.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 116. 117.

Catagramma *camelita* (Bolivia); Hewitson, Exot. Butterfl. V. pl. XII. Fig. 99, 100; *hazaerma* (Ecuador); derselbe, Equat. Lepidopt. p. 90.

Cyrestis *Whitmei* (Lifu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 352, *fratercula* (Duke-of-York Isl.); Salvin & Godman, P. Z. S. L. 1877. p. 145.

Diadema *inexpectata*, *unicolor* (Duke-of-York Isl.); O. Salvin und F. Du Cane Godman, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 144. Pl. XXIII. Fig. 1, 2.

D. *Kezia*, *Priscilla* (Formosa); A. G. Butler, ebenda p. 812.

Schmeltz hält die von Butler als Arten aufgestellten D. nerina F., Otaheita Feld., Montrouzieri Btl., pallescens Btl. für Varietäten von D. Bolina L. p. 184 und D. lutescens desselben Autors für eine Localvarietät von D. Antilope Cram.; Verh. Ver. nat. Unterh. Hamb. II. Bd.

D. *elsina*, *lifuanu* (Lifu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 351.

Hernona *Andamana* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 585; *angustata* (Upp. Tenasserim); derselbe, ebenda 1878. p. 829.

Hypolimnas *pithoeca* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresd. I. p. 125. Taf. VI. Fig. 11.

Parthenos *cyaneus* (Ceylon), *virens* (Malabar); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 46, 47; *apicalis* (Upp. Tenasserim); derselbe, P. Z. S. Lond. 1878. p. 829.

Callithea *Bartletti* (Rio Napo); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 264; *Davisii* (Ucayali, Peru); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 123.

Nach Müller geben die Männchen der Ageronia-arten den eigenthümlichen knackenden Ton nur während der Liebeswerbung von sich; Jen. Zeitschr. Naturwissensch. XI. (N. F. IV.) p. 110, während nach Capronnier (Notice sur les époques d'apparition des lépidoptères du Brésil, d. Ber. 1875. p. 233 (209)) auch die Weibchen dieselbe Fähigkeit besitzen.

A. *anomala* (Ober-Amaz.); Strecker, Lepidoptera p. 121.

Lebadea *attenuata* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 829.

Heterochroa *Davisii* (Ucayali, Peru); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 124; *Wallisii* (Columbien); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 90.

Clerome *Sappho* (Bohol, Mindanao) p. 108, *Kleïs* p. 109; Semper, Verh. Ver. nat. Unterh. Hamb. III.

(Pyrrhogyra docella H.-Sch. beschrieben p. 316); Adelpha *dominula* ♀ p. 317. Taf. III. Fig. 9; Anaea *Cicla* ♂ p. 319. Fig. 10. n. A. von Surinam; H. B. Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI.

Adelpha *falcata* (Guatemala), *Diocles* (Chiriqui); Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 270; *sophax* (Costa Rica); dieselben, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 265; *juruana* (Amazon., Peru); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 115.

Raupe und Puppe von Limenitis Eulalia beschrieben von H. Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 20; L. Lorquini var. *Eavesii* (Vancouver Isl.); derselbe, ebenda p. 172; L. Sibylla L. aberr. (partieller Melanismus); Müller, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. V. p. 383.

Limenitis *anarta* (Andaman Isl.); F. Moore, P. Z. S. L. 1877. p. 585; *Antonia* p. 22. Pl. IV. Fig. 2, *Armandia* p. 23. Fig. 4. (Moupin, China), *Sinensium* (Pecking) p. 25. Fig. 8, *arboretorum* (Kiang-si)

p. 24. Pl. III. Fig. 3; Oberthür, Étud. Entom. II; *Pintuyana* (Panaon); Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III. p. 109.

Neptis *Andamana*, *Mananda* (! Andaman Isl.) Pl. LVIII. Fig. 4, *Nicobarica* (Nicobaren); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 586; *Hainana* (Hainan), *Rihodona* (! Anagr. von hordonia Stoll); derselbe, ebenda 1878. p. 697, 698; *cyanifera* (Port Moresby, Neu-Guinea); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 481; *trigonophora* (Ostafrika); derselbe, ebenda II. p. 177; *Sangaica* (Chekiang); Moore, ebenda 1877. ((4) XX.) p. 47; *disrupta* (Ceylon); derselbe, ebenda p. 339; *Papua* (Doreï); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 460; *adara*, *meetana*, *plagiosa* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 830; *Heliobole* (Mindanao); Semper, Verh. Ver. nat. Unterh. Hamburg. III. p. 110; *intermedia* (China, Japan); Pryer, Cist. Ent. II. p. 231.

Pseudacraea *Drusilla* (Madagaskar); Saalmüller, Ber. über die Senck. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 81.

Aterica *atrovirens* (Landana); Mabille, Bull. Ent. Fr. 1878. p. LXXVII.

Athyma *Zoroastres* (Formosa); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 811; *Pryeri* (Chekiang); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 47; *Cosmia* (Bohol) p. 110, *Magindana* (Bohol, Mindanao) p. 111; Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III.

Apatura *Antonia* (Texas, Arizona); Edwards, Field et Forest, III. p. 103.

Symphaedra *teutoïdes* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 586; *Pardalis* (Hainan); derselbe, ebenda 1878. p. 699.

Rhomaleosoma *spatiosa* (Congo); Mabille, Bull. Soc. Zool. Fr. 1876. p. 278.

Adolias *parvata* Pl. LII. Fig. 3, *discispilota* Fig. 2, *Taooana* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 831.

Penthema *Darlisa* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 829.

Charaxes *Cowani* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 285; *Phaeus* (Delagoa Bay); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 82; *cedreatis* (Angola; Fernando Po); derselbe, Exot. Butterfl. V. Pl. V. Fig. 22—24; *samatha* p. 831, *desa*, *agna* p. 832 (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878; *Antonius* (Mindanao); Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III. p. 113.

Philognoma *Azota* (Delagoa Bay); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 82 und 181.

Palla *vologeses* (Congo); Mabille, Bull. Soc. Zool. Fr. 1876. p. 280.

Eurema *Charon* (Ecuador); Hewitson, Ent. M. M. XV. p. 151.

Zeuxidia *Masoni* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 826.

Timetes *Phiale* (Guatemala); Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 270.

Tanaëcia *leucotaenia* (Phillippinen); Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III. p. 113.

Panopea *expansa* (Ostafrika); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 177.

Danaidae. Hestia *Malabarica;* F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 46; *Electra* (Mindanao); Semper, Verh. Ver. nat. Unt. Hamb. III. p. 106.

Crastia *cupreipennis* (Upp. Tenasserim); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 823.

Danaïs Archippus (oder Chrysippus?) in der Vendée; Pet. Nouv. II. p. 253 f.; in Sussex; Proc. E. S. Lond. 1877. p. I.

The Geographical Distribution of Danais Archippus macht Distant zum Gegenstand eines Aufsatzes, ohne Semper's Mittheilung (s. d. Ber. 1875. p. 243 (219)) über denselben Gegenstand benutzt zu haben; Tr. E. S. Lond. 1877. p. 93 ff.

Danaïs *melanoleuca* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 581. Pl. LVIII. Fig. 3; *Turneri* (Port Moresby, Neu-Guinea); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 480; *Nipalensis* (Katmandu), *gautama* (Burmah) p. 43, *nilgirensis* (Coonoor) p. 44; Moore, ebenda 1877. ((4) XIX.)

Ideopsis *Hewitsoni* (Mysore Isl.); Kirsch, Mittheil. k. Mus. Dresden. I. p. 114. Taf. VI. Fig. 1.

Euploea *unibrunnea* (E. semicirculus Butl. ähnlich, aber ohne jegliche Flecken auf der Oberseite), *Browni* (Gestalt von E. prothoë Gdt.); F. Du Cane Godman und O. Salvin a. a. O. p. 141 f., Pl. XXII. Fig. 1, 2.

E. *occulta* (Neu-Guinea; fast wie eine grosse E. moesta aussehend, aber ohne die beiden charakteristischen seidenglänzenden Streifen der Vorderflügel); A. G. Butler, ebenda p. 467.

E. *camorta* (Nicobaren); F. Moore, ebenda p. 582.

Nach Schmeltz in den Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. ist E. distincta Btl., Perryi Btl. synonym mit E. Eschscholtzii Fld. p. 178 und E. Mac Leayi Fld., Nemertes H.-Sch. (Stett. Ent. Zeit. 1869. p. 65 ff.), non Hbn., Graeffeana Heer mit E. Iphianassa Btl. p. 180.

E. distincta Btl. ist eine eigene Art, die den Ellice Isls. eigenthümlich zu sein scheint, wie Butler Schmeltz gegenüber aufrecht hält; Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 296 f.

E. *Erimas* (New-Ireland); Godman u. Salvin, ebenda p. 733; *coreoïdes* (Malabar), *lankana* (Ceylon) p. 44, *asela, sinhala* (ibid.), *irawada* (Burmah) p. 45; Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX;

Whitmei (Lifu); Butler, ebenda p. 349; *Réaumuri* (Doreï); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 457; *Limborgii* Pl. LI. Fig. 2; *subdita* (Upp. Tenasserim); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 823; *Althaea* (Mindanao) p. 106, *Tobleri* (Luzon) p. 107; Semper, Verh. Ver. nat. Unterh. Hamb. III; *Latreillei* (Nicobaren) p. 115, *Sisamis* (Neu-Guinea) p. 116, *salabanda* (Gilolo) p. 117; Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I.

Salpinx *Hobsoni* (Formosa); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 811; S. *minorata* (Hainan); F. Moore, ebenda 1878. p. 695; *Masoni* (Upp. Tenasserim); derselbe, ebenda p. 823.

Bletogona *Erebia* (Bonthain); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 7. Pl. I. Fig. 1.

Tithorea *Pinthias* (Panama); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 259.

Hamadryas *aequicinctus* (Duke-of-York Isl.); O. Salvin und F. Du Cane Godman, Proc. Zool. Soc. London. 1877.

Eutresis *Theope* (Costa Rica), Napeogenes *hemimelaena* (Panama; Nap. peridia Hew. nahestehend); Ithomia *Alcmena*, *pusio* (Nicaragua), *zygia* (Chiriqui); F. Du Cane Godman und O. Salvin, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 60 f.

Athesis *oligyrtus* (Ecuador); Hewitson, Equat. Lepid. p. 83.

Mechanitis *pannifera* (Abydos, Bras.); Butler, Cist. Ent. II. p. 150; Tr. E. S. Lond. 1877. p. 109. Pl. III. Fig. 8.

Napeogenes *paedaretus* (Costa Rica); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 287.

Leucothyris *perspicua* (Rio Juruá); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 107.

Sais Rosalia Cram. var. *Virchowii* (Puerto Cabello); Dewitz, Mitth. München. 1877. p. 87. Taf. II. Fig. 4.

Ceratinia *castanea* (Amazon); Butler, Tr. E. Soc. Lond. 1877. p. 109. Pl. III. Fig. 7.

Callithomia *Panamensis*; F. D. C. Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 257; *tridactyla* (Columbien); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 86. Taf. II. Fig. 2.

Ithomia *aesion* (Panama), *jucunda* (ibid.) p. 258, *cadra*, *Rhene* (ibid.) p. 259; Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II.; *Zurippa* Fig. 223, *dispoena* Fig. 224, *Catilla* Fig. 225, *didymaea* Fig. 226, *dilabella* Fig. 227, *cantobrica* (Bolivia) 229, *Philetaera* (?) 230, *Cleobulina* 232, *Osuna* 233, *Clausina* 234, *arzalia* 235, *domiduca* 236, *mantura* 237, *deronda* 238 (Bolivia); Hewitson, Exot. Butterfl. V.; *Petersii* (Columbien); Dewitz, Mitth. M. 1877. p. 86.

Heliconius *funebris* ♀ (Surinam); H. B. Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. 314. Taf. III. Fig. 8.

H. *fasciatus* (Panama; H. ismenius Latr. nahe stehend; der schwarze Fleck in der Mitte der Vorderflügel verbindet sich mit

dem Schwarz der Flügelspitze; die Hinterflügel von einem wohl umschriebenen Band, das sich von der Spitze zum Innenrande erstreckt durchzogen); F. Du Cane Godman und O. Salvin, Proc. Zool. Soc. 1877. p. 62; *Salvinii* (Orinoco); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 86.

Eueides *Künowii* (Sierra Nevada do Sta. Martha); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 89, Taf. II. Fig. 5.

Melinaea *Dora* (Esmeraldas); Strecker, Lepidoptera p. 120.

Acraeidae. Acraea *calida* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 288; *Rüppellii* (ibid.); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 80; *Derbela*, *Ventura* p. 51, *Caldarena*, *Asema* p. 52, alle vom See Nyassa; Hewitson, E. M. M. XIV; *zonata* p. 154, *Buxtoni* p. 155 (Zanzibar); derselbe ebenda; *Turna* (Madagascar), Mabille, Pet. Nouv. II. p. 157; *atrata*, *Steinii* (Columbien); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 88, *Meyeri* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 123. Taf. VI. Fig. 2.

Alaena *nyassa* (Nyassa); Hewitson, Ent. M. Mag. XIV. p. 6.

Actinote *sodalis* (Ucayli, Peru); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 119.

Morphidae. Tenaris *Onesimus* (Neu-Guinea); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 468, *Onolaus* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 122. Taf. VI. Fig. 7.

Thaumantis *Pseudaliris* ♂ (Malacca); A. G. Butler, Journ. Linn. Soc. Vol. Vol. XIII. Zoolog. Nr. 67. p. 115, *Louisa* (Tenasserim); Wood-Mason, Proc. As. Soc. Beng. 1877. p. 163.

Brassolidae. Pierella *incanescens* (Nicaragua, P. helvina Hew. nahe stehend, die schwarzen Zeichnungen aller Flügel weniger deutlich); F. Du Cane Godman und O. Salvin, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 61.

Narope *testacea* (Chiriqui); Godman & Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 259.

Pavonia *Seleucida*, *Zolvizora* (Bolivia); Hewitson, Exot. Butt. V, Pavonia, Pl. I, II.

Satyridae. *Zabirnia* (n. g.) *zigomala* (Bolivia); Hewitson, Equat. Lepid. p. 92.

Culapa n. g., Type; Mycalesis mnasicles *Hewits.*; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 825.

Lethe *lanaris* (Japan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 95.

Neope *Fentoni*, *callipteris* (Yedo); Butleer, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 91, 92.

Semper (Ueber die Arten der Tagfaltergattung Zethera, Felder) schliesst sich der Ansicht Butler's an, dass Zethera zu den

Satyriden, hinter Orinoma Damaris und nicht zu den Nymphaliden gehöre. Zu den 4 bekannten Arten macht derselbe eine weitere, Z. *musides* vom Valle del Pandau bei Cebú (Philippinen) bekannt, p. 122; Verh. Ver. n. U. Hamb. III. p. 117 ff.; weitere neue Arten sind Z. *diademoides* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 824 Pl. LI Fig. 3 und *thermaea* (Philippinen), Hewitson, Ent. M. Mag. XIII. p. 178.

Idiomorphus *sebetus* (Gaboon); derselbe, Exot. Butterfl. V. Mycalesis, Fig. 6, 7.

Butler giebt ein Verzeichniss der (179) bis jetzt beschriebenen Eyptychia-Arten mit dem Nachweis, wo die betreffende Art zuerst beschrieben (und abgebildet) ist; Journ. Linn. Soc. XIII: Zoology. Nr. 67 p. 116 ff. Neue Arten sind: E. *analecta* ♂♀ (Chiriqui; allied to E. pallida) p. 123. Pl. XII. 4, *urbana* (Columbia; all. to E. variabilis, but smaller, the prim. narrower and more produced) Fig. 7, *soter* (Neu-Freiburg) Fig. 11, *benedicta* (Sarayaco, Ec.; all. to. E. Hübneri, but differs considerably, particulary in the size of the ocelli below Fig. 14) p. 124, *Melchiades* (Cordova; belongs to the E. Hermes-Group) Fig. 9, *calixta* (Bopolá) Fig. 8. p. 125; *Fabiana* (Macahê; all. to E. rusticana, but without the white spot on under surface of prim.; also all. to E. vastata) Fig. 5, *Eusebia* (Bogotá) Fig. 13, *Cyclops* (Chiriqui; all. to E. Polyphemus; the fem. has 4 white dots on the under surface of prim.) Fig. 2, *aetherialis* (Sarayaco, Ec.; nearly all. to E. aegrota) Fig. 10 p. 126, *Telesphora* (?), Fig. 1, *Hygina* (Brasilien; all. to E. pagyris) Fig. 6, p. 127, *Clementia* (Chanchamayo; ali. to E. cosmophila) Fig. 3 p. 128. — Möschler's E. nana hält Butler für eine Variation von E. Hermes, Thalessa für eine solche von E. Batesii; s. unten.

E. *Philodice* (Costa Rica) p. 264, *Rogersi* (ibid.), *Vetores* (ibid.) p. 265; Godman und Salvin Proc. Zool. Soc. Lond. 1878.

Euptychia *nana* ♂ p. 323, *Thalessa* ♂♀ p. 324, Taf. III, Fig. 11; Taygetis *blanda* ♂ p. 325, Fig. 12; n. A. aus Surinam, H. B. Möschler, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien XXVI.

Notes on sexual Dimorphism in Erebia Medea. By H. Goss. E. M. M. XIV. p. 217 f.

E. *saxicola* (Mongolei) Pl. IV. Fig. 1, *polyphemus* (Mou-pin) Pl. II. Fig. 2; Oberthür, Étud. Ent. p. 26, *niphonica* (Japan); Janson, Cist. Entom. II. p. 153.

Chionobas *mongolica* (Mongolei); Oberthür, Étud. Entom. II. p. 31. Pl. IV. Fig. 6.

Epinephele *Gyrtone* (Cármen de Patagones; Tandil); C. Berg, Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. LII. 3. p. 8 und An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 94, *promancana* (Chili); E. C. Reed, Marip. Chil. p. 55. Pl. III. Fig. 5.

Die Gattung Elina *Blanch.* ist von Satyrus nicht zu trennen; C. Berg, Bull. Nat. Mosc. LII. 3 p. 5 Anm.

Sat. *Quies* (Tandil, Buenos-Aires); derselbe ebenda p. 5. und An. Soc. Cient. Arg. IV. p. 91, *Morania*, (Cármen de Patagones); derselbe a. l. O. p. 90, *Mopsus* (Madagascar), Mabille, Bull. Ent. Fr. 1878. p. LXXVI; *Armandi* Pl. II. Fig. 5, *agrestis* Fig. 3, *thibetanus* Fig. 4, *dumicola* Pl. IV. Fig. 7, *arvensis* Fig. 2 (Mou-pin); Oberthür, Étud. Ent. II. p. 26 ff.; S. Pelopea Klug var. *Persica*, *Guriensis*, *alpina*; Staudinger, H. E. R. XIV. p. 279 ff.

Yphthima *Sakalava*, *Loucoubensis* (Madagascar); Saalmüller, Ber. Senck. Naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 79, 80; *Besa* (Nyassa), Hewitson, E. M. M. XIV. p. 107.

Strabena *Smithi* (Madagascar); Mabille, Pet. Nouv. Ent. II. p. 157.

Erites *angularis* (Upp. Tenasserim); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 825.

Elymnias *Hainana* (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 696, *tinctoria* (Upp. Tenasserim); derselbe ebenda p. 826.

Coenonympha *annulifer* (Yedo); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 91; californica var. *Eryngii* (Siskiyou Cy., Cal.); Edwards, Proc. Cal. Acad. Sec. VII. p. 172.

Pronophila *Orsedice* (Ecuador), *Pelinaea*, *Palaepolis* (Bolivia), *Palades* (Ecuador); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 237.

Neominoïs *Dionysus* (Juniper Mts.); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 254.

Hipparchia *lehana* (Leh, Kharbu, Ladak); Moore. Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 227.

Mycalesis *Radza* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 583. Pl. LVIII. Fig. 8; *perdita* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 283, *sangaica* (Shanghai; Mongolei); derselbe, ebenda (4) XIX. p. 95; *Simsonii* (Nyassa See); derselbe, ebenda p. 458; *Ena*, *Birsha* (Nyassa See); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 107; *Passandava* Ward, *andrivola*, *Masikora*, *Narova*, *strigula*, *menamena* (Madagascar); Mabille, Pet. Nouv. II. p. 157, 158; *Wardii* (ibid.); derselbe, Bull. Ent. Fr. 1877. p. LXXIII; *Ankoma*, *Strato* (ibid.); derselbe ebenda 1878. p. LXXVI, *cacodaemon* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 118 Taf. VI Fig. 5, *sambulus* Fig. 63, 64, *taenias* 66, *technatis* 67 (Gaboon), *Sandace* (Fernando Po) 65; Hewitson, Exot. Butterfl. V, Mycalesis and Idiomorphus.

Lymanopoda *euopis* (Costa Rica); Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 266.

Oreina *Othello* (Neu-Seel.; = merula *Hew.*, Pluto *Fer.* nec *Esp.*); Fereday, Trans. New Zeal. Inst. VIII. p. 302 ff.

Pedaliodes *triaria, cremera* (Irazu, Costa Rica); Godman and Salvin, Proc. Zool. Soc. London 1878. p. 266 f.

Oxeoschistus *gigas* (Guatemala); F. Du Cane Godman und O. Salvin, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 62; *Rogersi* (Costa Rica); dies. ebenda 1878. p. 267. Triphysa *albo-venosa* (Amur); Erschoff, Hor. S. Ent. (!) Ross. XII. p. 336.

Eurytelidae. Melanitis *thryallis* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 119. T. VI. Fig. 4, *Beza* (Philppinen); Hewitson, Ent. M. Mag. XIII. p. 179.

Erycinidae. Auf Emesis tepahi Boisd. gründet Butler in den Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 289. *Saribia* (!) n. g.

F. Du Cane Godman und Robert Salvin liefern Descriptions of new Species of Central-American Butterflies of the Family Erycinidae; Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 360 ff. Eurygonia *hypophaea* (Chiriqui, Veragua), *leucorrhoa* (ibid.) p. 360, *amphidecta* (ibid.), *inconspicua* (Costa Rica), *russata* Veragua, Chiriqui) p. 361; Limnas *melanochlora, caeruleata* (ibid.); Cyrenia *pyrippe* (Veragua); Ithomeis *imitatrix* (ibid. und Costa Rica, = I. eulema Btl. nec Hew.) p. 362; Symmachia *Rhacotis* (Guatemala); Mesene *ignicauda* (Veragua), *silaris* (Nicaragua, Chontales), *Tyriotes* (Veragua, Chiriqui) p. 363; Pachythone *gigas* (Panama); Charis *velutina* (Guatemala), *crocea* (Veragua), *holosticta* (ibid.) p. 364, *poeciloptera* (Verag.), *ochrias* (Costa Rica); Tharopis *purpurata* (Guatemala) p. 365, *Isthmica* (Veragua); Lemonias *pelarge* (Guatemala), *Theages* (Veragua), *debilis* (Veragua) p. 366, *hypoglauca* (Mexico); Nymphidium *haematostictum* (Panama), *ictericum* (Veragua) p. 367, *Sicyon* (Guatemala), *adelphinum* (Costa Rica), *velabrum* (Veragua); Theope *isia* (Guatemala) p. 368, *barea* (Veragua), *caenina* (ibid.), *decorata* (Nicaragua) p. 369.

Abisara *bifasciata* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 587. Pl. LVIII. Fig. 2; *angulata* (Upp. Tenasserim); derselbe ebenda 1878. p. 833, *Rogersi* (Angola); Druce, E. M. M. XV. p. 101.

Mesosemia *Thyestes* (Chanchamayo), *Sylvia* (Bolivia); Druce, E. M. M. XV. p. 111; *amoena* (ibid.); Hewitson, Exot. Butterfl. V. Fig. 1, 2; *tenebricosa, bifasciata* (Ecuador), derselbe, Equat. Lepid. p. 93 f., *silvicolens, Maria* (Arapecu); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 127 f.

Cartea *Trailii* (Ega; St. Paulo); Butler, Tr. E. S. London. 1877. p. 129.

Erycina *Sedyra*; Emesis *sinuatus*; Threnodes *trochois* (Ecuador); Hewitson, Equat. Lepid. p. 94 ff.

Symmachia *aconia* (Brasilien); Hewitson, Exot. Butterfl. V.

Fig. 5; *suevia* (Ecuador); derselbe, Equat. Lepid. p. 95, *punctata* (Rio Juruá); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 130.

Mesene *trucidata* (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 131.

Echenaïs *mollis* (Fonteboa) Pl. III. Fig. 4, *sordida* (Itaituba); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 133.

Charis *australis* (San Antonio); Edwards, Field & Forest III. p. 87, *subota* (Ecuador); Hewitson, Equat. Lepid. p. 95; **Metacharis** *sylves* (ibid.); derselbe ebenda p. 96.

Nymphidium *stibopteris* (Fonteboa), *cavifascia* (Prainha); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 135.

Lucilla *suberra* (Ecuador), Hewitson, Equat. Lepid. p. 94.

Stalachtis *Trailii* (Rio Mauhes); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 137.

Pandemos *Godmanii* (Vera-Cruz); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 90.

Amarynthis *bocchoris* (Minas Geraes); Hewitson, Exot. Butterfl. V. Fig. 6.

Cremna *Sylva* ♂ p. 304, Taf. III. Fig. 6; Mesene *Nepticula* p. 307, Fig. 7, *Pactolus* ♂ Taf. IV. Fig. 32; n. A. aus Surinam; H. B. Möschler in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI.

Lemonias *axenus* (?); Hewitson, Exot. Butterfl. V. Fig. 7.

Aricoris *Alcmaeon* (Ecuador); Hewitson, Exot. Butterfl. V. Fig. 4.

Ergolis *alternus* (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 698.

Sospita *saturata* (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 701.

Zemeros *Confucius* (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 701.

Limnas *Andania* Fig. 8, *Aulonia* Fig. 10; Hewitson, Exot. Butterfl. V.

Esthemopsis *aeniacus* (Boliv.); Hewitson, Exot. Butterfl. V. Fig. 9.

Eurygona *Phelina* (Maracaibo), *Alemena* (Ecuador) p. 101. *Julia* (Santarem) p. 102; Druce, E. M. M. XV.

Taxila *fasciata* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 832. Pl. LII. Fig. 1.

Libytheidae. Libythea *quadrinotata* (Lifu); Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 353.

Lycaenidae. Part II der Synon. List of the Butterflies of N.-America, North of Mexico (Bull. Buff. Soc. III. p. 98 ff.) enthält die Rurales Scudders (Erycíniden und Lycaeniden). Der Autor führt 112 Arten auf, für deren manche er neue Gattungen (15 an der

Zahl) aufstellt; wohin diese ewigen Spaltereien führen sollen, ist nicht abzusehen; eine strenge Kritik dieser neuen Gattungen übt Peabody im Canad. Entomol. VIII. p. 141 ff.

Thamala (n. g.) *miniata* Pl. LII. Fig. 6 p. 834; *Narathura* (n. g.) *Moolaiana* p. 835; *Surendra* n. g. für Amblypodia quercetorum; *Thaduka* (n. g.) *multicaudata* Fig. 7 p. 836 (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878.

Mahathala (n. g.) für Amblypodia ameria Hewits.; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 702.

Polyommatus *similis* (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 712, *Yarkundensis* p. 229, *kashgharensis*, *lehanus* p. 230; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I, *lavendularis*, *lanka*, *singalensis* (Ceylon); derselbe, ebenda 1877 (4) XX. p. 341, 342, *Satraps* (Külek); Staudinger, H. E. R. XIV. p. 230.

Chrysophanus *maui*, *rauparaha* (Neu-Seeland); Fereday, Trans. N. Zeal. Inst. IX. p. 462.

Lampides *aberrans* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 269; *lithargyria* (!), *viola*, *coruscans* (!), *prominens*; (Ceylon), Moore, ebenda 1877 (4) XX. p. 340, 341; *florinda* (Lifu); Butler, ebenda p. 354.

E. Jenner giebt eine analytische Tabelle zum Bestimmen der schweizerischen Lycaeniden; Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch. V. p. 292.

Lycaena *conformis* (Cap York); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 469; *atrigemmata* (Madagascar); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 290; *speciosa* (Kern Cy.); Edwards, Proc. Calif. Ac. Sci. VII. p. 173; Adonis var. *radiata*, Corydon var. *radiosa* und Aberr. Lucretia (Frankr.); Gaschet, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. LXIII; *rabefaner*, *delicatula* p. LXXI, *Smithii*, *scintilla*, *reticulum*, *Antanossa* p. LXXII (Madagascar); Mabille, ebenda; *coeligena*, *atro-guttata* (Mou-pin); Oberthür, Étud. Entomol. II. p. 21. Pl. I. Fig. 3 und 4, *caelata* (Toudano) Fig. 1, *evena* (Neu-Guinea) Fig. 2, 3, *decidia* (Neelgherries) Fig. 4, *carona* (Angola) Fig. 6, *argola* (Philipp.) Fig. 7, *elna* (Java) Fig. 8, *cyara* (Angola) 9, 10, *heritsia* (Camaroons) 11, 12; Hewitson, Exot. Butterfl. V, Lycaen., Pl. I; *Mithridates* (Kerasdere? Kleinas.); Staudinger, H. E. R. XIV. p. 247, *striata* (San Antonio); Edwards, Field a. Forest III. p. 88, *delicatula* p. 215, *Darius* p. 216 (Congo), *Adherbal*, *pyrrhops* (Landana) p. 217, *conguensis* (Congo) p. 218, *aethiops* (Chinchoxo) p. 219; Mabille, Bull. Soc. Zool. France 1877.

L. candrena H.-Sch. = L. argentina Prittwitz; Schmeltz, Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. Bd. p. 186.

Edwards beschreibt die auf Astragalus lebende Raupe von Lycaena antaegon Bdv., Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 20.

Cupido *Ramonza* (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 84; *Arinia* (Dorei); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Gen. XII.; *Piepersii* (Celebes) p. 16 Pl. I. Fig. 3, *latimargus* (! Amparang, Cel.) p. 19, Fig. 4, *Philatus* (! Bonthain) p. 21, Fig. 5, Snellen, Tijdschr. Ent. XXI.; *improba* (Chili); Reed, Marip. Chil. p. 67.

F. G. Schild bringt das bereits von Kleemann beobachtete Knarren oder Zirpen der Puppen von Thecla Rubi in Erinnerung; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 86 f.; vgl. E. M. M. XIV. p. 137 f.

Th. *Sheridoni* (Big Horn Mts.) p. 48, *Clytie* (San Antonio) p. 88; Edwards, Field a. Forest III, *mera* p. 156, *enthea*, *Jonasi* p. 157 (Japan); Janson, Cist. Ent. II; *sponsa* p. 298, Taf. III. Fig. 2, *bimaculata* ♂♀ p. 299, Fig. 3, *lugubris* ♀ p. 301, Fig. 4, *Biston* ♂♀ p. 302 Fig. 5; n. A. aus Surinam, H. B. Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVI; Th. *Putnami* (Utah), *Adenostomatis* (Süd-Calif.); Edwards, Proc. Cal. Acad. Sci. VII. p. 143 f., sepium var. *fulvescens*, melinus var. *pudica;* derselbe ebenda p. 172. Ausserdem beschreibt und bildet ab Hewitson in seinen Illustr. Diurn. Lepid. p. 185 ff. einige 40 Arten, deren namentliche Anführung ich mir ersparen werde.

Lucia *Dilama* (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 701; *substrigata* (Maras, Cel.); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 15 Pl. I. Fig. 1.

Nomiades *oro* (Colorado); Scudder, Canad. Entom. VIII. p. 23.

Tmolus *atrox* (Pedroso), *clitumnus* Doubled. i. l. (Prainha) Pl. III Fig. 6, *pereza* (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 140.

Dipsas *birupa* (Masuri); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 51.

Pseudodipsas *villosa* (Bonthain); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 24. Pl. I. Fig. 6.

Aphnaeus *zoilus* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 588; *elima* (Manpuri, Ind.), *formosanus* (Formosa); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 54.

Hypolycaena *Andamana* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 589.

Poritia *pediada* (Singapore); Hewitson, Ent. M. Mag. XIII. p. 223.

Myrina *prabha* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 589. Pl. LVIII. Fig. 5.

M. *nivea* (Billiton Isl.) Pl. XL. Fig. 3, 4, *hiemalis* (Meetan, Burmah) Fig. 5, 6; F. D. Godman und O. Salvin, ebenda 1878, p. 640.

Deudorix *Indrasari* (Bonthain, Cel.); Snellen, Tijdschr. Ent.

XXI. p. 26 Pl, I. Fig. 7, *suffusa* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 834. Pl. LII. Fig. 8.

Curetis *Saronis* (Andaman·Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 587; *acuta, truncata* (Shanghai); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 50, 51.

Amblypodia *zeta* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 590. Pl. LVIII. Fig. 6; *Taooana* (Upp. Tenasserim); derselbe ebenda 1878. p. 835; *avidiena* (China); Hewitson, E. M. M. XIV. p. 108, *crabyle, eucolpus* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 128. Taf. VI. Fig. 6 und 10.

Pithecops *Nihana* (! Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 702.

Holochila *Blackburni* (Sandwich-I.); Tuely, E. M. M. XV. p. 9.

Hesperiidae. Die Hesperiden-Gattungen des europäischen Faunengebietes. Von Dr. A. Speyer; Stett. E. Z. 1878. p. 167 ff. Speyer betrachtet mit Recht die Hesperiden als eine der Gesammtheit der übrigen Rhopaloceren gleichwerthige Gruppe, die in ihren Merkmalen (Puppengespinnst, Schienenblatt, theilweise sogar Haftborste, Flügelhaltung u. s. w.) mehrfache Annäherung an die Heterocera zeigt. Inwieweit sich die von Scudder aufgestellten Tribus der Hesperides und Astyci scharf abgrenzen lassen, bleibt noch zu untersuchen, da manche der von Scudder angegebenen Unterschiede nur bei beschränktem (nordamericanischem) Material stichhaltig sind. Auf eine systematische Uebersicht der (41) Arten folgt eine synoptische Gattungstabelle, und auf diese die ausführliche Charakterisirung der Gattungen.

Neue exotische Hesperidae beschrieben von H. B. Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 203 ff.

In den Descriptions of new Asiatic Hesperidae, Proc. Zool. Soc. London 1878 p. 686 ff., Pl. XLV. beschreibt F. Moore Ismene *subfasciata* (Ceylon) p. 686; *Calliana* (n. g.) *pieridoïdes* (Bengalen) Fig. 2; Hesperia *narooa* (Bombay) Fig. 4 p. 687, *seriata* (Ceylon), *Bevani* (Moulmein), *Bada* (! Ceylon), *Farri* (Calcutta) p. 688, *Toona* (Bengalen), *subgrisea* (Ceylon); (*Pithauria* n. g. für Hesperia murdava Moore) p. 689; *Halpe* (n. g.) *Ceylonica* Fig. 9, *radians* (Himalaya) Fig. 1; Pamphila *Palmarum* (Calcutta; „larva feeds on the date and cocoa nut palms“ Fig. 6, 7, p. 690, *Bambusae* (ibid. Larve auf Bambus) Fig. 11 und 12, *subochracea* (ibid.), *Brahma* (Masur, Him.) Fig. 8 p. 691, *Siva* (Khasia Hills); Astictopterus *olivascens* (Salvin, Moulmain); Cyclopides *subvittatus* (ibid.) p. 692, *subradiatus* (Khasia hills); Isoteinon *Atkinsoni* (Darjeeling) Fig. 10, *Khasianus* (Kh. Hills), *Masuriensis* (Masuri, Him. 7000′) Fig. 3 p. 693; Thanaos *stigmata* (ibid.), *indistincta* (Salvin, Moulmain), *obsoleta* (Assam) p. 694.

P. Mabille giebt einen Catalogue des Hespérides d. Mus.... d. Bruxelles; Ann. Ent. Belg. 1878. p. 12 ff., nebst Beschreibung neuer Arten.

Mycteris (n. g. prope Proteidem et Carystum); Mabille, Pet. Nouv. Ent. II. p. 114.

Copaeodes (n. g. prope Ancylosaipham et Thymelicum); für Heteropterus Procris *Edw.*; Speyer, Edwards Catal. Lep. Amer. p. 49 und 56; *Lintneria* n. g. für Pap. daunus *Cram.*; Butler, ebenda p. 57 und 67 (Name schon zwei Mal bei Lepid. vergeben).

Hyalothyreus n. g. für Phanus Nitocris *Cram.*, infernalis H.-S., Neleus L. (= priscus Feld.); Mabille, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 23; *Ectomis* (n. g.) *adoxa* (Cayenne) p. 32, *Erionota* n. g. für Thrax L., Hypaepa *Hew.*, irava *Moore* p. 34; derselbe ebenda; *Tanyptera* n. g. für Hesperia Ismeno *Feld.*, celsina *Feld*, Laufella *Hew.*; derselbe, Bull. Soc. Zool. France 1877.

Eurypterus n. g. (bereits an eine fossile Crustaceengattung vergeben); Type: E. *gigas* (Peru) p. 162; *Camptopleura*, Type: C. *Theramenes* p. 166; *Corone*, Type: C. *ismenoïdes* (Australien), p. 205; *Cyclosemia* n. g. prope Pythonidem; Type: C. Herennius Cram.; neu sind C. *fissimacula*, *anastomosis* (Brasil.) p. 230; Mabille, Pet. Nouv. II.

Derselbe beschreibt ebenda p. 229 noch einige Arten, die nach ihm in eine besondere, in die Nähe von Pythonides und Achlyodes zu stellende Gattung gehören, deren Name u. Diagnose aber nicht angegeben wird; die Speciesnamen sind: *Alcandra*, *Phylo*, *pullata* (Bras.), *tetra*, *punctum* (Cayenne), *hilarina* (Para).'

Goniurus *esmeraldus* (Villa bella); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 146.

Thymele *Trebia* p. 203, *Ganna* (Venezuela) p. 204, Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII, *Orestes* (Texas); Lintner, Rep. N. Y. St. Mus. XXVIII.

Eudamus *Helixus (?)*, *Halesius* (Cayenne); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 320, 321; *virescens* (Cayenne), *concinnus* (Brasil.); Mabille, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXXIX.

Telegonus *probus* ♂♀ (auch aus Columbien) p. 327, Taf. III Fig. 13, *Mygdon* ♀ p. 328 Fig. 14; Caristus *Maroma* ♀ p. 330 *Butus* ♂ p. 341 Fig. 15; Proteïdes *brinoïdes* Taf. IV. Fig. 18, *cervus* ♂♀ p. 333, Fig. 17, *silaceus* ♂, *Moeròs* Taf. III Fig. 16 p. 334; Pamphila *fasciata* ♀ p. 335 Taf. IV. Fig. 19, *helva* ♂♀ Fig. 20 p. 336; (Plesioneura compressa v. Prittw. p. 337 Fig. 29); Pythonides *enega* ♀ p. 338, Fig. 23; Nisoniades *Plautia* ♂ Fig. 24; Pellicia *Petius* ♂ p. 339, Fig. 26, *Didia* ♀ Fig. 28, *rubescens* ♂♀ (v. Prittw. i. l.) p. 340, Fig. 29, *Bessus* ♀ p. 341, Fig. 25, (simplicior H.-Sch. beschrieben und auf Fig. 27 abgebildet); Helias *pyralina* ♂♀

p. 343 Fig. 31; Tagiades *binoculus* ♀ p. 344, Fig. 30; n. A. aus Surinam, H. B. Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. Telegonus *megalurus*, *anthracinus*, *albociliatus* (an h. g.?; Columbien); Mabille, Pet. Nouv. II. p. 162; *labriaris* (Rio Purus); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 148, *Granadensis* p. 204, *Zohra*, *Cous* p. 205, *coenosa* p. 206 (Venezuela), *Gizala* (Columbien), *Mardonius* (Mittelam.) p. 207, *Nicomedes* (Col., Bras.) p. 208; Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII.

Aethilla *infanda* (Tunantins); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 149.

Phareas *Berytus* (?); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 324.

Ismene *unicolor* (Congo); Mabille, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXXIX, *Nestor* (Java); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 208, *miltias* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresd., I. p. 128 Taf. VII. Fig. 6.

Pyrrhopyga *hospita* (Ucayali, Peru); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 128; *semidentata* (Peru), *luteizona* (! Mexico); Mabille. Pet. Nouv. II. p. 161, 162; *Menecrates* (Peru) p. 13, *Hewitsoni* (= Vulcanus *Hew.* nec *Cram.*) p. 19, *perplexus*, *Gnetus* p. 20, *Pseudognetus*, *Menechmus*, *Sosia* p. 21, *fallax* p. 22, derselbe, Ann. Ent. Belg. 1878; *Styx* (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 209.

Myscelus *Orthrus* (?), *Typhaon* (?); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 319, 320.

Carystus *argyrocorone*, *argyris* (Brasil.), *telesinus* (Philippinen); Mabille, Pet. Nouv. II. p. 205, *erebina* p. 211, *Argus* p. 212, *Kasus*, *tersa* p. 213 (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII.

Plesioneura *Tola* (Tondano) p. 340, *Crona* (! Batchian), *Cythna* (?) p. 341; Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I, *hyalinata* (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 87; *Renardi* (Doreï); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 467; *rutilans* (Congo); Mabille, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XL; *ruficornis* (Java); derselbe, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 32, *aurivittata* Pl. LIII. Fig. 2, *albifascia* Fig, 3 (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. L. 1878. p. 843, *proxima* (Congo); Mabille, Bull. Soc. Zool. France 1877. p. 231.

Gegenes *Hainanus* (Hainan); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878 p. 703, *sinensis* (China), *contigua*, *javana* (Java), *elegans* p. 232, *leucosoma* p. 233; Mabille, Bull. Soc. Zool. France 1877.

Telemoniades *lurideolus* (Bras.), *littera* (Peru), *inops*, *hyacinthinus*, Mabille, Pet. Nouv. II. p. 165.

Hesperia *cahira* (Andaman Isl.) p. 593. Pl. LVIII. Fig. 8, *colaca* (ibid.) p. 594 Fig. 7; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London.

1877; H. *quinigera* (Hainan); derselbe ebenda 1878. p. 703; *Netopha* (West-Africa), *Nyassae* p. 345, *vermiculata* (Sumatra) p. 346; Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I, *gonessa* (Angola) p. 76, *fiscella* (Para), *zema* (Sarawak), *zimra* (Brasil.) p. 77, *oropa* (ibid.), *goza* (Venezuela) p. 78, *meza* (Angola), *galesa* (West-Africa), *fibrena* (Amaz.) p. 79, *maheta* (Queensl.), *luda* (Chiriqui) p. 80, *mytheca* (Malacca), *fidicula* (Costa Rica), *fufidia (?)*, *lota (?)* p. 81, *meda* (Bras.), *uza (?)*, *egla* (Chiriqui) p. 82, *kora* (Bras.), *midia* (Chiriqui), *abima* (Macassar) p. 83, *hazarma (?)*, *neba* (Natal) p. 84, *optata*, *onasima* (Brasil.) p. 85; derselbe ebenda (4) XIX; *atrox* (Lifu); Butler, ebenda, XX. p. 357; *hamza* (Oran); Oberthür, Étud. Entom. I. p. 28. Pl. III. Fig. 2; *Moolata* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878 p. 843, *Valdiviana*, *fusca* (Chili); Reed, Marip. Chil. p. 81, *amygdalis* (Nossi Bé, Madag.); Mabille, Bull. Soc. Zool. France 1877 p. 234.

Pamphila *purreea*, *gola* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London, 1877 p. 594 Pl. LVIII. Fig. 10 und 9; P. *insolata* (Jamaica); Butler, ebenda 1878 p. 488; *Mencia* (Shanghai); *nitida*, *leucosoma* p. 114; Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 52, *Selas* (China), *ophites* (Antillen, Bras.), *Gambica* (Seneg.), *Phormio* (Para), *sulfurina* (Cayenne) p. 233, *Pythias* (Philippinen) p. 234; Mabille, Pet. Nouv. II; *trachala* (Java), *rectivitta* (Celebes) p. 237, *Fitiensis* (Oceanien), *Tyro* (Venezuela), *heterospila* (Peru) p. 238, *lyco* (Peru), *dravida* (Ind.), *vetula* (Para), *caerulans*, *lento*, *humeralis* (ibid). p. 242, *melanion* (Oceanien), *grandis* (Borneo) p. 261, *Ariël*, *Sinnis* (Madagascar) p. 285; derselbe ebenda; *ignita* (Congo); derselbe, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877 p. XL; *Phormio* (Südam.), *sulfurina* (Cayenne, Venez.) p. 37, *Pythias* (Java), *Taxilus* (ibid. und Ceylon) p. 38; derselbe, Ann. Ent. Belg. 1878 (Gegenes) *sodalis* (Obydos) p. 150, *alumna* (Matatebem), *allubita* (Abyd.), *ancillaris* (Oca) p. 151, *chydaea* (Serpa), *compta* (Oca), *confixa* (Parentins) p. 152, *evans* (Rio Trombetas), (Apaustus) *stictomenes* (Abydos) p. 153; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877, *Masoni* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878 p. 842. Pl. LII. Fig. 5, *Ancus* p. 214, *obsoleta* p. 215, *Irma*, *Geisa* p. 216, *Lumida* p. 217, *Golenia*, *Pericles* p. 218 (Columbien), *Fettingi* (Sumatra) p. 219, *Philino* (Himalaya) p. 220, *perfida* (Columbien) p. 221; Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII, *osceola* (Calif.); Lintner, Rep. N. Y. St. Mus. XXVIII, *Kirbii* (Chili); Reed, Marip. Chil. p. 78, *Snowi* (Colorado) p. 29, *Meskii* (Texas) p. 58; Edwards, Canad. Entom. IX.

Goniloba Idas var. *Pedro* (Portorico, von der Stammart durch Färbung der Unterseite unterschieden); Dewitz, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 242.

Ancyloxipha *radiola* (?); Mabille. Ann. Ent. Belg. 1878. p. 39.

Pyrgus *sinicus* (Shanghai); Butler, Ann. a. Mag. Nat. (4) XIX. p. 96, *Conysae* (Savoyen); Guénée, Pet. Nouv. Ent. II. p. 145.

Amblyscirtes *nysa* p. 191; Phalisora *Nessus* p. 192 (Texas); Edwards, Canad. Entom. IX.

Ancistrocampta *Suthina* (Ecuador); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 324; *Anchialus* (Brasil.); Mabille, Pet. Nouv. II. p. 201.

Proteïdes *pauper* (Columbien) p. 201, *merenda* (Brasil.); Mabille, Pet. Nouv. II.; Pardaleodes *fulgens*, *pusiella* (Congo, Landana); derselbe, Bull. Soc. Zool. France 1877. p. 236 f.

Nisoniadea *cupreus* (Brasil.); Mabille, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XL, *perforata* (Chiriqui, Columb.); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 223.

Butleria *Sotoi*, *canquenensis*, *vicina* (Chili); Reed, Marip. Chil. p. 86—88.

Achlyodes *ecliptica* (Rio Tapajos) p. 154, *exosa* (Rio Purus) *nyctineme* Boisd. i. l. (Rio Trombetas) p. 155; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877, *vulgata* p. 224, *Mithrax* (Columb.), *Athymnios* (Mittel-Am.) p. 225, *Jamaicensis* (J.), *Neaeris* p. 226, *Auxo* p. 227, *Lemur* p. 228 (Columb.); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII.

Pterygospidea *grisea* (Gaboon), *Kehelatha* (Macassar), *Sephara* (Brasilien); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 344; *simula* (Sumatra) p. 321, *badia* (Darjeeling), *Shema* (Cayenne und Calabar), *Medritina* (Fernando Po) p. 322, *Boadicea* (Gaboon), *Tergemira* (Fernando Po) p. 323; derselbe ebenda 1877 (4) XX.

Astictopterus *Verones* (Sumatra), *Harmachis* (ibid.) p. 341, *Ozias* (Java), *Othonias* (Borneo) p. 342, *Vibius* (Gaboon) p. 343; Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I, *subfasciatus* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878 p. 842.

Tagiades *alica* (Andam. Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 593. Pl. LVIII. Fig. 11; *minuta* (Ceylon); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 343; *Gilolensis* (Gilolo); Mabille, Pet. Nouv. II. p. 261; *lacteus* (Congo) p. XXXIX, *elegans* (Philipp.) p. XL; derselbe, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877; *astrigera* (Rio Tapajos); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 155; *fuscula* (Bonthain, Cel.); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 42 Pl. II. Fig. 3; *Meetana* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 842 Pl. LII. Fig. 4, *litigiosa* (Silhet); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXXIII. p. 230.

Isoteinon *subtestaceus* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. I p. 844.

Syrichthus *Cenchreus* (Pará); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 346.

Strabena *Smithii* (Madagascar), Mabille, Pet. Nouv. II. p. 157; *argyrina* (ibid.) derselbe, Bull. Ent. Fr. 1878. p. LXXV.

Arteurotia *Cambyses* (Bolivia), *Castolus* (Brasilien), *Celendris*

(Amazon.); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 347, *Bufonia* (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 229.

Ceratrichia *flava* (Cameroons), *Aretina* (Calabar); Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 343.

Cyclopides *Eburones* (Bolivia) p. 324, *Ligilla* (?), *Eryonas* (Chiriqui), *Evages* (Bolivia) p. 325, *Oxaites* (ibid.), *Diraspes* (Rio), *Orsines* (?) p. 326, *Calaon* (Ecuador), *Chersias* Süd-Africa), *Derbice* (Nyassa) p. 327, *Dardaris* (Mexico) p. 328; Hewitson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX; *empyreus, catocalinus* (Madagascar); Mabille, Pet. Nouv. II. p. 285; *leucop ga, dispar* (ibid.), derselbe, Bull. Ent. Fr. 1877. p. LXXII. f.; *frater* (Peru, Boliv.), derselbe, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 40, *Lynx* (Africa), Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII p. 210.

Pythonides *leucaspis* (Cayenne, Bras.); Mabille, Pet. Nouv. II. p. 230; *grandis* (Pará), derselbe ebenda p. 261, *Cobarus* (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 211.

Cecropterus *Zeutus* (Columbien); Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVIII. p. 229.

Thracides Salius Cram. var. *trimacula* (Brasil.); Mabille, Ann. Ent. Belg. 1878. p. 35.

Spioniades *Clinias* (Cayenne); Mabille, Pet. Nouv. II. p. 201.

Leucochitonea *Lathaea* (Bolivia), *Lyrcaea* p. 151, *earina* (Para), *Elelea* p. 152, *Falisca* p. 153 (Cayenne); Hewitson, E. M. M. XV; *pulverea* (Cayenne); Mabille, Pet. Nouv. II. p. 201.

Antigonus *dichrous* (Bras.), *excisus* (Apurimac, letzterer auch Ann. Ent. Belg. 1878 p. 29), *incisus* (Para, Cayenne), *corrosus* (Cayenne), *variegatus* (Bras.), p. 198, *Epicaste* (ibid.) p. 201; Mabille, Pet. Nouv. II.

Camptopleura *Iphicrates* (Cayenne); Mabille, Pet. Nouv. II. p. 197.

Heteropterus *libya* (Beaver Dam); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 258.

Erycides *Licinus* (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 209.

Apaustus *Sulla* p. 321, *Tanaquilus* (!) p. 222, *Valerius* p. 223 (Columbien); Möschler, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII.

Riley vervollständigt die Beschreibung der Larve und deren Lebensweise von Megathymus Yuccae, und hebt die grosse Variabilität der Imago hervor; Aegiale Cofaqui Strecker ist wahrscheinlich eine blosse Varietät des Meg. Yuccae; vergl. den Ber. 1877 p. 307 f. (339); Trans. Acad. St. Louis III. p. 566: vgl. auch Westwood, Tr. Linn. Soc. Lond. (2) I p. 205. Ueber Aegiale Kollari s. Westwood a. a. O. p. 204, Pl. XXIX Fig. 25 (Flügelgeäder).

Sphingidae. A. G. Butler nimmt eine Revision of the Heterocerous Lepidoptera of the family Sphingidae vor. Trans. Zool. Soc.

Lond. IX. p. 511 ff., Taf. XC—XCIV. Er nimmt folgende Unterfamilien an: Macroglossinae, Chaerocampinae, Ambulicinae, Smerinthinae, Acherontiinae, Sphinginae. Neben der Beschreibung neuer Arten sind zahlreiche synonymische Berichtigungen eingestreut. Folgende neue Gattungen werden aufgestellt: *Himantoïdes* (prope Perigoniam) für P. undata Walk. p. 526, *Rhodosoma* prope Perigoniam, für Macrogl. triopus Westw. p. 534, *Gonenyo* (= Tylognathus Feld. ?) für Enyo carinata Walk. p. 543, *Metamimas* für Sph. australasiae Donov. und Smer. amboinicus Feld p. 582, *Pseudosmerinthus* (prope Basianam) für B. submarginalis Walk. p. 593, *Tatoglossum* (prope Ancerygem) für Sph. caricae L. p. 598, *Apocalypsis* (prope Euryglottim) für Ap. *velox* (Darjeeling) p. 641.

List of the Sphingidae of California and Adjacent Districts, with Descriptions of New Species. H. Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VI. p. 86 ff. (25 Arten, darunter 3 (oder 4) neue).

Hypaedalea (n. g. Lophurae affine) *insignis* (Sierra Leone) Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 398 Pl. IX. Fig. 3.

Himantoïdes n. g. Perigoniae affine; Type: H. undata *Wlk.*; vollständiger charakterisirt; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 395. Pl. IX Fig. 1.

Hemaris *rubens* (Oregon), *cynoglossum* (Napa Cy., an Blüthen von Cynogl.); Edwards, Proc. Cal. Acad. Sci. VI. p. 88; *cyaniris* Guenée (Sylhet); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 239.

Macroglosa *saga* (Yokohama); Butler, E. M. M. XIV. p. 206, *orientalis* p. 528, *lepcha* p. 635; *Mulmein* (Calcutta); derselbe, Tr. Zool. Soc. Lond. IX.

Aleuron *Butleri* (Westind.); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 240.

Diodosida *Peckoveri* (Madag.); Butler, Tr. Zool. S. Lond. IX. p. 637.

Proserpinus *Terlooii* (Mazatlan); Edwards, Proc. Cal. Acad. Sci. VI. p. 90.

Pterogon *Juanita* (Mexico); Strecker, Lepidoptera p. 112. Pl. XIII. Fig. 6.

H. B. Möschler giebt die Beschreibung (p. 349) und Abbildung (Taf. IV. Fig. 33 u. 34) von Tylognathus carinatus Walk. und chloroptera Perty?, sowie der neuen Chaerocampa *Ploetzi* ♂ (Surinam) p. 350. Fig. 35; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI.

Chaerocampa *celata* (Cap York); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 472.

Ch. *tenebrosa* (Andaman Isl.); F. Moore, ebenda p. 595; *indistincta* (Rockhampton, Queensl.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 460; *Belti* (Nicaragua) p. 248, *Salvini* (Guatemala), *Titana*, *Laelia*, *Libya* (Chiriqui) p. 249; Druce, E. M. M. XIV; *margarita* (Queensl.) p. 240, *aspersata* (Andaman), *Johanna* (Brisbane) p. 241,

Erotus *Cram.* var. *Andamensis* (A.) p. 242; Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877; *Walduckii* (Austr.); Butler, ebenda p. 398. Pl. IX. Fig. 2; *deserta* (Austr.); derselbe, Tr. Zool. Soc. Lond. IX. p. 639.

C. (porcellus L. var.?) *suillus* (Brussa); Staudinger, H. E. R. XIV. p. 298.

Darapsa *Elara* (Paraguay); Druce, E. M. M. XIV. p. 249.

Die auf Rumex, Pelargonium, Epilobium, Fuchsia lebende Raupe von Deilephila daucus Cram. nebst Puppe beschrieben von Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 20.

Daphnis *magnifica* (Rockhampton, Queensl.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 461; *Horsfieldi* (Java) p. 572, *minima* (Südindien) p. 573; derselbe, Tr. Zool. Soc. Lond. IX. Pl. XCII. Fig. 5.

Pachylia *undatifascia* (Haiti, Bras.); derselbe, ebenda p. 578.

Cressonia *Robinsoni* (New York); derselbe, ebenda p. 590.

Ambulyx *floralis* (Darjeeling) p. 639.

Triptogon *Andamana* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 595; *piceipennis* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 393.

Zonilia *Heydeni* (Madagascar); Saalmüller, Ber. über die Senckenb. nat. Ges. 1877—78. p. 89.

Ei und verschiedenalterige Larve von Smerinthus ophthalmicus Bdv. beschrieben von H. Edwards in den Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 21.

K v. Dalla-Torre beobachtete bei Smerinthus Populi Parthenogenesis; Ent. Nachr. 1877. p. 36.

S. *Austanti* (Algier); Staudinger, Pet. Nouv. Ent. II. p. 190; *Vancouveriensis* (Vanc.); Butler, Tr. Zool. Soc. Lond. IX. p. 593.

W. M. Schøyen's Notits angaaende Acherontia atropos L. bezieht sich auf die Frage, ob dieser Schmetterling im Norden Europa's fortpflanzungsfähig sei oder nicht, sowie auf die Entstehung des piependen Tones; in letzter Hinsicht sind auch Schoyen Landois' neueste Versuche, die ihn zur Ansicht Wagner's bekehrten, unbekannt geblieben. Nyt Mag. Nat. 1878. p. 150 ff.

Acherontia Atropos auf hoher See gefangen; Entom. Nachr. 1878. p. 85.

A. *Sculda* (Borneo); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 242; *Medusa* (Indien); Butler, Tr. Zool. Soc. Lond. IX. p. 597.

Daphnusa *porphyrica* (Darjeeling); derselbe, ebenda p. 640.

Protoparce *lingens* (! Madagascar); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 169; *Dalica* (Canad.); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 243; *fulvinotata* (! Natal), *Mauritii* p. 606, *jamaicensis* (J.) p. 608, *orientalis* (Indien) p. 609; Butler, Tr. Zool. Soc. Lond. IX.

Isognathus *Laura* (Venezuela), *amazonicus;* derselbe, ebenda p. 601.

Calymnia *pavonica* (Andamans); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 596.

Pseudosphinx *obscura* (Honduras-Brasilien); Butler a. a. O. p. 610.

Diludia *chromapteris* (Madagascar); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 168; *Bethia* (Queensl.); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 343; *nebulosa* (Cap York) p. 615, *tranquillaris* (Darjeeling) p. 641; Butler, Tr. Zool. Soc. Lond. IX.

Hyloicus *caligineus* (Yokohoma); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 393.

Nephele *bipartita* (Old Calabar); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 455; *Charoba* (Madagascar) p. 243, *infernalis* (Ashanti) p. 244; Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877.

Sphinx *Saniptri* (Canada, Pennsilv.); Strecker, Lepidoptera p. 118. Pl. XIII. Fig. 18.

Sesiidae. *Soronia* (n. g., der Name bereits vergeben) *cuprealis*; Aegeria *howqua* (Shanghai); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 83 f.

Sesia *polaris* (Kuusamo, Lappl.; Leib blauschwarz, ohne Ring; von der sonst nahestehenden S. culiciformis verschieden durch das äussere Glasfeld und den Mangel der rothen Basis der Vorderflügel); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 175.

Die Art später auch in Norwegen (Dovrefjeld) gefunden; Schøyen, Nyt Mag. Nat. 1878. p. 165.

S. *Surinamensis* (Surinam; von der Grösse einer mittleren S. tipuliformis, aber mit schmäleren Flügeln und viel längerem und schlankerem Hinterleib; Fühler lang, oben schwarz, unten bis über die Mitte rothbraun, von da bis vor die Spitze weiss); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 631. Taf. VIII. Fig. 1; *Haberhaueri* (Taurus); Staudinger, H. E. R. XIV. p. 303.

Melittia *longipes* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 84.

Castniidae. Boisduval's Behandlung dieser Familie in seinen „Species général des Lépidoptères hétérocères" ist mir nicht zugänglich gewesen; es werden dort die n. G. *Ceretes*, *Orthia* und *Gazera* aufgestellt.

Von derselben Familie liefert Westwood ein Monograph of the Lepidopterous Genus Castnia and some allied group. Tr. Linn. Soc. Lond. (2) I. p. 155 ff. Pl. XXVIII—XXXIII. In den Verwandtschaftskreis von Castnia (mit 68 Arten) werden gezogen Orthia Boisd. (mit der 1 Art Pelasgus Fabr.), Synemon (mit 17 A.), *Tascina* (n. g. mit T. *orientalis* von Singapore, p. 199. Pl. XXXIII. Fig. 5), Hecatesia (mit 3 A.). Die Gattungen Cerethes und Gazera Boisd. werden eingezogen, resp. nur als Untergattungen beibehalten; zwei der Boisduval'schen Arten, Orthia augias und

nexa kommen unter dem Anagramm *Othria* neben anderen Arten zu den Agaristiden. Als neu werden beschrieben Castnia *Veraguana* (Veragua) p. 168. Pl. XXX. Fig. 1, *Papagaya* (Papagaya) p. 170. Fig. 6, *Clitarcha* (Panama, Nicaragua) p. 176. Pl. XXXI. Fig. 1, 2; (Gazera) *Cononia* (Ecuador) Pl. XXXII. Fig. 5, *cratina* (Amazon.) Fig. 4. p. 188, *Ecuadora* (Ecuador) p. 189. Fig. 6, *Truxilla* (Columbien) Fig. 3, *Salvina* (Veragua) Fig. 1. p. 190, *cycna* (Columbien) p. 191. Fig. 2; Synemon *directa* (Australasien) Pl. XXXIII. Fig. 6, *nupta* (ibid.) Fig. 7, *notha* (ibid., Albany) Fig. 10, *obscurella* (ibid.) Fig. 9. p. 198, *vagans* (Neu-Holland) Fig. 12, *gratiosa* (ibid.) Fig. 13. Auf den beigefügten beiden ersten Tafeln ist das Flügelgeäder einer grossen Zahl von Arten, sowie Raupe und Puppe von C. eudesmia nach Philippi's Zeichnungen (Stett. Ent. Zeit. 1863) dargestellt; die Zeichnung des Puppensackes ist Original und weicht durch die bauchige Auftreibung etwas von der von Philippi gelieferten ab. Die folgenden Tafeln enthalten die trefflich colorierten Abbildungen einzelner Arten und einige uncolorierte Details vergrössert.

Agaristidae. *Othria* (n. g. für Orthia augias und nexa Boisd., Agarista Lindigii Feld., Aegocera Amalthea Dalm. und) *amazonica*, *columbina*, *ecuadorina*; Westwood, Tr. L. Soc. Lond. (2) I. p. 201 ff.

Rothia (n. g. für Agarista (Eusemia) pales Boisd.. A. eriopis Boisd., agrius Boisd., pedasus Boisd. und) *Simyra* (Madag.); derselbe ebenda p. 204. Damias Boisd., Burgena und Hespagarista Walker werden von demselben ebenfalls zu dieser Familie gezogen.

Eusemia *incongruens* (Abyssinien); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 381; *longipalpis*, *melanura* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 130. T. VII. Fig. 3, 12.

Raputa *dichroa* (ibid.); derselbe, ebenda p. 131. Fig. 5.

Phaegorista *formosa* (Nyassa See); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 461.

Seudyra *noctuina* (Hakodadi); Butler, E. M. M. XIV. p. 206.

Seudyra *subflava* (Chekiang); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 85.

Urania Druryi Boisd. = Rhipheus Drur.; Guenée, Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 305 ff.

Alcides *aurora* (Duke-of-York Isl.; Vorderflügel spitz, Aussenrand stark geschwungen; Analwinkel innerhalb des Apicalwinkels der Hinterflügel, letztere gerundet, am Aussenrande zugerundet-gezähnt; Vorderflügel und Basalhälfte der Hinterflügel tief grünlichschwarz; Zelle metallgrün; diese Farbe verbindet sich mit einem grünen Bande, das vom Vorderrande nach dem Analwinkel die Vorderflügel durchkreuzt; Endhälfte der Hinterflügel weiss, mit metallisch grünem Glanze . . .); O. Salvin und F. Du Cane Godman a. a. O. p. 150. Pl. XXIII. Fig. 5. 6.

Nyctalemon *najabula* (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool.

Soc. Lond. 1877. p. 626; *agathyrsus* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresd. p. 129. T. VII. Fig. 8.

Heterogynidae. Grosschupff theilt einige Beobachtungen über Heterogynis penella mit; Ent. Nachr. 1878. p. 309. Die Raupen leben (in den Vogesen) an Genista repens, (Lam.?; wohl die G. pilosa L. der deutschen Botaniker) und zwar scheinen sich die ♂ früher zu entwickeln als die ♀. Was sonst noch hinzugefügt wird, ist entweder undeutlich ausgedrückt oder falsch, übrigens auch schon seit mehr als 20 Jahren durch die Beobachtungen v. Siebold's an Talaeporia und Solenobia antiquirt.

Zygaenidae. Observations sur l'armure genitale de plusieurs espèces françaises de Zygaenidae par M. Buchanan White. Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 467 ff. 11, 12. Bezieht sich auf die nicht ausschliesslich dieser Familie angehörigen Gattungen Zygaena, Ino, Aglaope, Syntomis und Naclia; vgl. oben p. 81 (425).

A. Speyer macht in der Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 40 ff. Bemerkungen über Zygaenen, besonders über Z. trifolii Esp. und deren Varietäten. Die aus 6 oder 5 Punkten bestehende Normalzeichnung des Zygaenen-oberflügels ist bei einigen Arten durch drei Striemen ersetzt, die durch Streckung und Zusammenfliessen der Punkte entstanden sind. Eine Varietät von Z. trifolii, bei der ebenfalls die Vorderflügel diese drei Striemen besitzen, nennt Speyer Z. tr. ab. *trivittata* und weist deren vermittelten Zusammenhang mit der Stammart nach. Ferner zeigt er, dass bei dieser Art die Stammform (Orobi H.) weit seltener als die abgeänderte Form ist und dass, da hier die beiden am weitesten auseinanderliegenden Typen der Zygaenen-zeichnung (6 Punkte, 3 Striemen) in einen Aberrationscyklus fallen, die Flecken- oder Striemenzeichnung nur mit Vorsicht zur Gruppenbildung innerhalb der Gattung benutzt werden dürfen. Die Raupe von Z. trifolii variiert ebenfalls sehr stark; er vermuthet Lotus uliginosus als ihre Nährpflanze und erwähnt schliesslich einige nicht näher bezeichnete Schmarotzer dieses Schmetterlings.

Pseuderbessa (Type: Dioptis umbrifera Walk.) p. 107, *Callagra* (für Dioptis azurea *Walk.* und) *splendida* (Brasil.) p. 112; *Mydromera* (Type: Euagra Isthmia *Feld.*); *Micragyrta* (Type: Agyrta gavisa *Walk.*) p. 114; *Metastatia* (Type: Hyelosia pyrrhorrhoea *Hübn.*) p. 115; Butler, Cist. Entom. II.

Schasiura (n. g. Gymneliae affine) *mimica* (Amazon.); derselbe, Illustr. Lepid. Heter. I. p. 37.

Pryeria (n. g.) *sinisa* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 86.

Zygaena *niphona* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 393.

Zygaena Cedri var. *Staudingeri* (nur ein rother Ring am Hinterleibe); Austant, Pet. Nouv. II. p. 343; hilaris var. *Ononidis;*

Millière, ebenda p. 249; *serisiati* p. 33, *loyselis* p. 34. Pl. III. Fig. 4, *felix* p. 36 (Algier); Oberthür, Étud. Entom. I.

Procris *esmeralda* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 394.

Northia *tenuis* (Yokohama, Hakodadi, Hong-kong); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) p. 394.

Eressa *affinis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 596.

Tascia *pulchra* (Congo); Butler, Ill. Lepid. Heter. I. p. 20. Pl. X. Fig. 2.

Euchromia *aemulina* (Cap York); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 473.

Phacusa *thoracica* (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 343.

Pseudomyia *tenuis* (Rio Trombetas); Butler, Illustr. Lep. Het. I. p. 30. Pl. XVII. Fig. 1.

Pseudonaclia *sylvicolens* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 293.

Laurona *panamensis* (Veragua) p. 118, *Domingonis* (Haïti) p. 120; Butler, Cist. Ent. II.

Ino *capitalis* (Caraman); Staudinger, H. E. R. XIV. p. 317.

Agyrta *aestiva* (Honduras); Butler, Cist. Ent. II. p. 113.

Hyrmina *leucothyris* (Ega); Butler, Cist. Ent. II. p. 117.

Drymaea *unimaculata* (Peru); Butler, Cist. Ent. II. p. 110.

Euayra *angelica* (Neu-Granada) p. 110, *intercisa* (Venezuela) p. 110; Butler, Cist. Ent. II.

Locha *perspicua* (Chontales); Butler, Cist. Ent. II. p. 120.

Syntomidae. Cosmosoma *melitta* Fig. 3, *Nelea* Fig. 4, Arten aus Surinam; Möschler, a. a. O. XXVII. p. 635. Taf. VIII.

Dycladia *militaris* (Amaz.) p. 33. Pl. XVI. Fig. 1, *lacteata* (Rio Jutahi) p. 34. Pl. XVII. Fig. 3; Butler, Ill. Lep. Het. I.

Marissa *Parnassia* (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 636. Taf. VIII. Fig. 5.

Hyela *gracilis* (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 637. Taf. VIII. Fig. 6; *astrifera* (Rio Javary); Butler, Illustr. Lep. Het. I. p. 38. Pl. XVII. Fig. 2.

Eunomia *pennata* (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 638. Taf. VIII. Fig. 8.

Echeta *flavicollis* (Portorico); Dewitz, Mitth. München. 1877. p. 94.

Trichura *Ismene* (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 638. Taf. VIII. Fig. 9.

Antichloris *Phemonoïdes* (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 639. Taf. VIII. Fig. 10.

Eriphia *Surinamensis, Butleri* (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 640. Taf. VIII. Fig. 11 und 12.

Ceramidia *obscura* (Rio Purus); Butler, Illustr. Lepid. Het. I. p. 40. Pl. XV. Fig. 5.

Sphecosoma *angustata* (Surinam); Möschler a. a. O. XXVII. p. 634. Taf. VIII. Fig. 2.

Syntomis *Caspia* (Astrachan; Grün oder blau-schwarz; Vrdrfl. mit 6 weissen wie bei *phegea* gestellten Flecken, Hinterflügel mit 1 weissen Fleck; Hinterleib auf Segm. 1 oben mit einem dreieckigen gelben Fleck, Segm. 5 auch nach unten vollständig gelb geringelt; ♂ ♀ 19—23 mm); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 176; *Masoni* Pl. LIII. Fig. 5, *disrupta* Fig. 5, *Berinda* Fig. 6, *albifrons* Fig. 6 (Upp. Tenasserim); Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 845.

Lithosiidae. A Revision of certain Genera of European and Asiatic Lithosiidae, with characters of new Genera and Species giebt F. Moore in den Proc. Zool. Soc. 1878. p. 3 ff. Pl. I—III. Bei der Unterfamilie der Hypsinae wird bemerkt, dass alle Glieder derselben in beiden Geschlechtern einen Stridulationsapparat besitzen, der in einer ovalen Höhlung mit vorragendem oberen Rande auf der Unterseite der Vorderflügel (an deren Innenrande) und einem Fleck rauher Schuppen auf der Oberseite der Hinterflügel (an deren Vorderrande) besteht. Die neuen Arten sind z. Th. auf den Tafeln mit bekannter Eleganz abgebildet. Es sind dies: Hypsa *Canaraica* (Canara), *sericea* p. 3; Damalis *concana* (ibid.) p. 4; Digama *similis* (Himalaya), *figurata* (Burmah); Calpenia *Khasiana* (Khasia Hills) p. 5; Neochera *heliconoïdes* (Luçon) p. 6; Macrobrochis *leucospilota* (Assam), *nigrescens* (Bengalen); *Paraona* (n. g. für Crambomorpha splendens Butl.) p. 8; Sidyma *apicalis* (Darjeeling) Pl. I. p. 9; *Churinga* (n. g. für Lithosia beema Moore und) *rufifrons* (ibid.) Fig. 12; *Vamuna* (n. g.) *maculata* (ibid.) Fig. 5, *bipars* (ibid.) Fig. 11. p. 10; *Mahavira* (n. g.) *flavicollis* (ibid.) Fig. 3. p. 11; *Korawa* (n. g.) *pallida* (ibid.); *Hesudra* (n. g.) *divisa* (ibid.) Fig. 4. p. 12; *Ghoria* (n. g.) *albocinerea* (ibid.) Fig. 10, *sericeipennis* (ibid.); Chrysaeglia *ferrifasciata* (Nepal) Fig. 6, p. 13; *Simareea* (n. g. für Lithosia basinota Moore) p. 14; *Tarika* (n. g. für L. varana Moore und) *nivea* (Darjeeling); *Brunia* (n. g. für Lith. antica Walk etc.); *Gandhara* (n. g. für L. serva Walk.) p. 15; *Collita* (n. g.) *lilacina* (Yunan), *parva* (Darjeeling) Pl. I. Fig. 13. p. 16; *Katha* (n. g. für L. nigrifrons Moore und) *terminalis* (Darjeeling) Fig. 14, *cucullata* (Andaman) p. 17; Manulea *Calamaria* (Himalaya); Systropha *dorsalis* (Darjeeling) p. 18; *Capissa* (n. g. für Lith. innotata Butl. und) *auriflava* (Nepal), *pallens* (Darjeeling) Pl. II. 3. p. 19, *flavens* (Kashmir), *fasciata* (Ceylon); *Dolgoma* (n. g. für Lith. angulifera Feld. und) *brunnea* (Darj.) Fig. 8, p. 20; *Mi-*

thuna (n. g.) *quadriplaga* (Darjeeling) Fig. 9; Cossa *quadrisignata* (ibid.) Fig. 10, *pallida* (Himalaya) p. 21, *brunnea* (Darj.) Fig. 11; *Ranghana* (n. g.) *punctata* (Calcutta) Fig. 12; Tegulata *basistriga* (Ceylon) Fig. 5. p. 22, *protuberans* (Darj.) Fig. 6; *Nishada* (n. g.) *flabrifera* (Calcutta) p 23; Toulisna *tenuisigna* (Sikkim) Fig. 13; *Macotasa* (n. g. für Oecophora biplagella Walk. Ms. Fig. 14) p. 24; *Zadadra* (n. g. für Lith. distorta Moore) p. 25; *Prabhosa* (n. g.) *venosa* (Darjeeling) Fig. 16, *flavicosta* (Cherra Punji) Fig. 17, *costalis* (China) p. 26; *Gampola* (n. g.) *fasciata* (Ceylon) Fig. 18; Bizone *bellissima* (Masuri) Pl. III. Fig. 13. p. 27, *coccinea* (Sikkim) Fig. 14, *alba* (Nord-China); *Barva* (n. g. für Cycnia punctivaga Walk.) p. 28; Barsine *gloriosa* (Khasia H.) Fig. 16, *punicea* (Darj.), *inflexa* (ibid.) Fig. 17. p. 29; Lyclene *rubricosa* (Bombay) Fig. 1, *Artocarpi* (Darj.), *radians* (ibid.) Fig. 2. p. 30, *delicata* (ibid.), *prominens* (Khasia H.) Fig. 3, *zebrina* (Calcutta) Fig. 4, *palmata* (Bengalen) Fig. 5. p. 31, *interserta* (Darj.) Fig. 6, *obsoleta* (ibid.) Fig. 7, *discistriga* (ibid.) p. 32, *spilosomoïdes* (Indien), *indistincta* (Darjeeling) Fig. 9; Aemene *maculifascia* (ibid.) Fig. 10. p. 35, *sinuata* (Cherra Punji) Fig. 11, *subcinerea* (Indien), *modesta* (Formosa), *tenebrosa* (Bombay); Setina *punctilinea* (Ceylon) p. 34, *discisigna* (Cherra), *nebulosa* (Darjeeling); Setinochroa *aurantiaca* (Khasia H.) Fig. 12, *pallida* (Manpiri) p. 35, *postica* (Dhurmsala); Nudaria *fasciata* (Darj.) p. 36. Lithosia *alba*; Miltochrista *decussata*, *sinica*; Setina *alboserícea*; Setinochroa *sanguinea*; n. A. von Shanghai; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 87 f.

On the Lepidoptera of the Family Lithosiidae, in the Collection in the British Museum; By A. G. Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 325 ff. Pl. VIII.

Maenoleucura (n. g.) *anomala*; *Lygrotes* (n. g.) *arctipennis* (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 57.

Melanaema (n. g. Miltochristae affine, differt antennis late pectinatis) *venata*; Miltochrista *pulchra*, *calamina*, *aberrans*, *rosaria* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 396, 397.

Pitásila (n. g. Nychthemer.) *leucospilota* (Andaman. Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 599. Pl. LIX. Fig. 7.

Dondera (n. g. Nychthemer.) *alba* (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 344.

Möschler beschreibt in den Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien. XXVII. folgende neue Arten von Surinam: Brachyglene *uniformis*, Phaeochlaena *obtecta* p. 657. Taf. IX. Fig. 26; *Campylona* (n. g.) *bicolor* p. 659. Fig. 27; *Eudoliche* (n. g.) *vittata* p. 660. Fig. 28.

Callatalmis (n. g. für Lycomorpha coleoptrata *Wlk.*, *Epatolmis* n. g. für Atolmis japonica *Wlk.* p. 348; *Chrysaeglia* n. g. für Lithosia magnifica *Wlk.* p. 356; *Chrysor(rh)abdia* n. g. für

Lithosia viridata *Wlk.* p. 357; *Callamidia* n. g. für Lithosia hirta *Wlk.* p. 358; Pl. VIII. Fig. 4; *Tigrioïdes* n. g. für Setina alterna *Wlk.* p. 359. Fig. 18; *Tatargina* (n. g. für Deiopeia picta *Wlk.* und) *formosa* (S. China) p. 360; *Leptidule* (n. g. für Ameria integra *Wlk.* und) *sorida* (Sta. Martha) p. 369; *Stenelopsis* (n. g.) *exposita* (Pará) p. 375. Fig. 13; *Pteroodes* n. g. für Lith. longipennis *Wlk.* p. 376. Fig. 20; Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877.

Daphoenura (n. g. bei Eucharia) *fasciata* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 457.

Cisthene niveata (Espiritu Santo); Maepha *ditis* (ibid.); *Barsinella* (n. g.) *mirabilis* (ibid.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 384 f.

Hylemera (n. g. Nychthemerid.) *tenuis* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 294; *Psychogoës* (n. g.) *aterrima; Psychostrophia* (n. g.) *melanargia* (Yokohama); derselbe, ebenda (4) XX. p. 401.

Pterodecta (n. g. für Cleosiris Felderi, anchora und) *gloriosa;* Eugoe *grisea* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 399.

Cisthene *minuta* (Sta. Martha); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 327; *sanguinea, rhodosticta* (Amaz.); derselbe, ebenda 1878. p. 54.

Trichomia *strigosa* (Espiritu Sto); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 328.

Maepha *plicata* p. 328, *sesapina* p. 329 (Espir. Sto); Butler, Tr. E. Soc. Lond. 1877; *lacteata, aurea* (Amazon.); derselbe, ebenda 1878. p. 54.

Talara *coccinea* (Villa Nova); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 329.

Phaeochlaena *solilucis* (Amazon.) Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p, 62.

Josioïdes *fallax* (Bras.), *variana* Wlk. mscr. (Pará) p. 321, *indecisa, inconstans, obscura* (ibid.) p. 332; Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877; *sexmaculata* (Pará), *purpurata* (Amazon.); derselbe, Illustr. Lep. Het. I. p. 54 ff. Pl. XIX. Fig. 4, 5.

Pallene *elegans* (Austr.) p. 334, *gracilis* (Sydney) p. 376; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Eutane *maculata* (Austr.); derselbe ebenda p. 335.

Ovios *laminifera* (Madagascar); Saalmüller, Ber. über die Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 91.

Tigridoptera *rotundata* (Queensl.); Butler, E. M. M. XIV. p. 108.

Nepita *aegrota, ochracea, limbata* (Indien); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 336.

Roeselia *antennata* p. 57, *Snelleni* p. 58 (Amaz.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Ruscino *arctifascia* (Honduras; = R. menea *Wlk.* nec *Drury*); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 330.

Eudoliche *achatina*, *sordida* (Amaz.); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 55.

Macrobrochis *strigilata* (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 91.

Eustixis *minima* (Amazon.); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 55.

Cypra *margine-punctata* (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Ges. 1877—1878. p. 92.

Bizone *amabilis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 397; *javanica* (Java; = puella *Moore* nec *Drury*), *pallens* (N.-Indien), *perversa* (Sarawak); Butler, Tr. E. S. London. 1877. p. 338.

Sozuza *argentea* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 457.

Barsine *trivittata* (Andaman Isl.); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 597; (Hypocrita) *inclusa* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 68. Pl. 5. Fig. 2; *calochroma* (Cordova); derselbe, Bol. Ac. Cordova. II; *exclusa* (Saráwak), *mactans* (Darjeeling); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 340.

Ammatho *roseororatus* (Sarawak) p. 341, *carnipicta* p. 342, *fuscescens* (Mongolei), *hieroglyphica* (Sarawak) p. 343; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Sesapa *andamana* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 597; *complicata* (Sarawak) p. 344, *ichorina* (Natal), *erubescens* (N.-China) p. 345; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Dyphlebia *elegans* (Abyssinien), *tricolora* (Aru); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 347.

Lithosia *aegrota* p. 397, *adaucta*, *pavescens* (Hakodadi), *laevis* (Yokohama) p. 398; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX; *chilomorpha* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 67. Pl. 5. Fig. 1; *fraterna* (Tasmanien) p. 349, *Saravacana* (Sar.; = antica *Wlk.*) p. 350, *decreta* (Saraw.) p. 351, *innotata* Wlk. mscr. (Nepal) p. 352, *Kingdovi* (Madagascar), *puncticollis* (Sarawak) p. 353; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Teulisna *biplagella* (Sarawak), *Bertha* (Java); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 355.

Oeonistis *dives* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 398.

Crambomorpha *splendens* (Bombay); Butler, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 357.

Stenoplastis *venata* (Esp. Santo); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 359.

Digama *fasciata* (Ceylon) p. 362, *marmorea* (N.-Austr.) p. 363; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Argira *notata* (Indien); derselbe ebenda p. 365.

Eudule *sanguinea* (Pará?); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1877. p. 368.

Setina *accepta* (Sarawak); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 369.

Aemene *fasciata* (Yokohama, Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 399; *sordida* (S.-Indien); derselbe, Tr. E. S. Lond. 1877.

Eugoa *grisea* (Japan); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 399.

Nola *dardoinula* (Marseille); Millière, Icon. III. p. 172. Pl. CXVII. Fig. 1, 2; *sexmaculata* (Canada); Grote, Canad. Ent. IX. p. 235.

A. G. Butler giebt eine Revision of the Lepidopterous Genus Cleis with Descriptions of the New Species: C. *arctata* (Ké Isl.), *propinqua* (Celebes, Ternate) p. 394, *fasciata* (Ternate), *aruana* (Aru) p. 395; einschliesslich der neuen enthält die Gattung 10 Arten; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 393 ff.

Lama *striata;* Gaugamela *figulina* (Espir. Santo); derselbe, Illustr. Lep. Het. I. p. 55. Pl. XIX. Fig. 7.

Hyrmiaea *Traili* (Amazon.); Stenele *calida* (Peru); derselbe ebenda p. 56. Fig. 9, 8.

Pitasila *Moolaica* (Upp. Tenasserim); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 847. Pl. LIII. Fig. 10.

Gogane *ochrea* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 459.

Aletis *tenuis* (Zanzibar), *variabilis* (Angola); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 385 f.

Helicomitra (n. g. Hyps.) *pulchra* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 458.

Hypsa *Andamana* Pl. LIX. Fig. 6, *venalba* (Andaman Isl.); Philona *cinerascens;* F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 598.

Hypsa *zebrina* (Formosa); A. G. Butler, ebenda p. 815.

Agylla *mira* (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 58. Pl. III. Fig. 2.

Caryatis *syntomina* (Old Calabar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 456.

Cyclosia *sylpharis* (Albemarle Isl., Galap.) p. 87; *uniformis* (Sarawak; dunkelbraun, grünlich angeflogen wie in C. panthera, doch ohne Spur des weiss gefleckten Randes; Spannung 2 Zoll); ***Mimeu-***

ploea (n. g. Chalcos.) *Rhadamantha* (ibid.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 169 f.

Cyclosia *nigrescens* (Andam. Isl.); F. Moore ebenda p. 600.

Amesia *pexifascia* ♀ (Malacca); A. G. Butler, Journ. Linn. Soc. XIII. Zoology. Nr. 67. p. 115.

Erasmia *sangaica* (Shánghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 86.

Chalcosia *Diana* (Formosa); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 815; *nympha* (Hainan); F. Moore, ebenda 1878. p. 704.

Euschema *Andamana* (Andaman Isl.), *Roepstorffi*; F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 569 f.; *excubitor*, *aurilimbata* (Upp. Tenasserim); derselbe, ebenda 1878. p. 846.

Pidorus *atratus* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 401.

Deilemera *signata* (Darnley Isld.); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 386.

Pompelon *ampliatum* (Celebes); Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 387.

Eterusia *cingala* (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 343.

Auf Phalaenae flaveolata Cram. gründet Butler *Pachosia* n. g. Melamer., verwandt mit Micropus, aber subcostalis der Hinterflügel ungestielt vom Ende der Zelle entspringend; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 128.

Mitradaemon (n. g. prope Sagarim) *velutinum* (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 60. Pl. III. Fig. 1.

Ephialtes *basalis* (Amazon.); derselbe ebenda p. 59.

Scotura *venata*, *auriceps* (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 60.

Josia *tenuivitta* (Pará); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 61.

Arctiidae. *Atyphopsis* (n. g. Eucereonti affine) *modesta* (Amazon.); *Langucys* (!) n. g. Glanyco affine, für Glanycus nigrorufus *Wlk.* p. 49; *Psychophasma* n. g. prope Phaegopteram, für Halesidota albidator *Wlk.* p. 51; Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Attatha n. g. für Hypercompa regalis *Moore;* Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 847.

Chlanidophora (n. g., von Euprepia durch die 2 Sporen der Hinterschienen und unbewimperten Fühler, von Arctia durch den Besitz einer Klaue am Ende der Vorderschienen und die einfachen Fühler unterschieden) *patagiata* (Patagonien); C. Berg, Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou. LII. 3. p. 11. — Durch Zucht der geflügelten ♂ der früher (s. d. Ber. 1877. p. 317 (349)) als (Bomb.) *deserticola* bezeichneten Art ist es jetzt möglich, die Gattung näher

zu bestimmen; es ist dies die bisher nur aus der alten Welt bekannte Gattung Ocnogyna Led. — Trichosoma Ramb.; die Art hat also zu heissen Ocn. desertioola; ebenda p. 13 und Ann. Soc. Cient. Argent. IV. p. 95 ff.

Heliura *luctuosa* (Paramaribo) p. 642; Acridopsis *Thysbe* p. 643. Taf. VIII. Fig. 14, *virescens* p. 644. Taf. X. Fig. 53; Sciopsyche *bractea* p. 645. Taf. VIII. Fig. 15; Eucereon *Acris* p. 647. Fig. 16. (conjunctum p. 649), *lutulentum* p. 650. Fig. 18, *minutum* Taf. IX. Fig. 19, *flavofasciatum* p. 651. Fig. 20; *Pseudeuceron* (! n. g.) für Lymantria eleuthera (Cram.) Walk. p. 652; Malabus *lateritius* p. 653. Fig. 21; *Sychesia* (n. g.) *fimbria* p. 654. Fig. 22; *Tricypha* (n. g.) *furcata* p. 655. Fig. 23; Möschler, a. a. O. XXVII.

Metriophyla n. g. für Charidea apicalis H. S. p. 43; *Episcepsis* (n. g. prope Scepsim) *venata* (Rio Jutahi) p. 49. Pl. XVI. Fig. 7; *Hoplarctia* (n. g. Heracleae affine, für Ammalo nantana Walk. p. 54; Butler, Ill. Lep. Het. I.

Piona *calopteridia* (Venezuela, „Mimics of the Coleopterous genus Calopteron"); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 381; Aplenus *purus* (Abyssinien); *Teracotona* (n. g., all. to Phragmatobia, but with longer and narrower primaries etc.) *roseata* (Natal) p. 382; Phaos *vigens* (Tasmanien), *nigriceps* (Victoria), *notatum* (Sydney) p. 383, *nexum* (Victoria), *lacteatum* (Moreton Bay) p. 384; derselbe ebenda.

Thanatarctia (n. g.) *infernalis* (Hakodadi) p. 395; *Rhyparioides* (n. g.) *nebulosa* (Yokohama, Hakod.) p. 396; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX.

Hyalurga *modesta* p. 663, Taf. IX. Fig. 29, *transita* Fig. 30; Hyrmina *Beroea* p. 664 Fig. 31, *Fatima* p. 665; (*Pseudapistosia* n. g. für Apistosia Umber p. 666; *Senia* n. g. für S. Astur Cr. p. 667); Halesidota *testacea* Fig. 32, *sobrina* Fig. 33. p. 668; n. A. aus Surinam; Möschler a. a. O. XXVII.

Die Remarques sur une nouvelle Chenille aquatique und Descriptions de deux nouveaux Lépidoptères de la famille des Arctiadae (Palustra azollae et P. tenuis) von C. Berg in den Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 183 ff. und 189 ff. sind eine französische Uebersetzung der früheren Mittheilung desselben Autors; s. d. Ber. 1877. p. 317 (349).

Berg beschreibt die Zucht von Palustra Burmeisteri und *argentina*, die nur bei Anwendung fliessenden Wassers gelang, Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 221 ff. mit Nachtrag zu P. Burmeisteri p. 287 und lässt die Diagnosen seiner 4 Palustra-arten neben einander erscheinen in dem Bull. Ent. Fr. 1878. p. XXI. (P. Burmeisteri, *Argentina*, tenuis, Azollae.)

Creatonotus *continuatus* (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 344.

Heliura *gnoma, lamia;* Butler, Illustr. Lepid. Het. I. p. 44. Pl. XVI. Fig. 2, 3.

Telioneura *brevipennis* (Rio Purus); derselbe, ebenda p. 45. Fig. 9.

Ueber die geographische Verbreitung von Deiopeia pulchella s. Ent. Nachr. 1878. p. 252, 300; Württemb. naturw. Jahreshefte. 1876. p. 468.

D. *pura* (Bras., Guatem., Galapagos) p. 360, *thyter* (Punjab) p. 361; Butler, Tr. E. S. Lond. 1877.

Arctia *orientalis* (Kashmir); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 230.

Spilarctia *imparilis* (Yokohama) p. 394, *mollicula* (Hakodadi) p. 395; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX.

Die Erziehung hochalpiner Euprepien (E. Quenseli, flavia) ist nach Frey in den Mitth. schweiz. ent. Ges. IV. p. 469 in der Ebene keine Unmöglichkeit; man füttere die Raupen mit abgewelktem Futter und halte sie im Zimmer, oder, wenn sie im Herbst zu fressen aufhören, im Keller.

E. *phaeosoma* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 395.

Areas *virginalis* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 456.

C. Crüger beschreibt in sehr ausführlicher Weise eine Aberration von Spilosoma lubricipeda, die sich durch die Gestalt der Flügel, namentlich aber durch Stellung, Zahl und Gestalt der schwarzen Flecken auf beiden Flügeln auszeichnet. Derselbe ist geneigt, die als aberr. Zatima bezeichnete Form von Sp. lubr. für eine eigene Art anzusehen, deren angebliches Vorkommen in Surinam auf einer Verwechselung beruhen könnte. Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamb. II. Bd. p. 136 ff.

Eier und die auf verschiedenen Arten von Lupinus lebenden Larven von Sp. vestalis Pack. beschrieben von Edwards, Proc. Calif. Ac. Sci. VII. p. 22.

Sp. *mandarina, howqua, erubescens* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 88 f.

Alpenus *biseriatus* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 596; *flammeolus* (Chekiang); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 89.

Motada *juruana* (Amaz.); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 53.

Hydrias *murina, rivulosa* (Surinam); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 675. Taf. XX. Fig. 38 und 39; *fasciolata, morosa,* (distincta) p. 81, *melancholica, erebina* p. 82, *terranea* p. 83 (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Phaegoptera *subtilis* (Amazon.); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 51.

Pionia *notata* (Rio Jutahi); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 45.

Cincia *pallida* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 484.

Ei und Larve von Halcsidota Edwardsii Pack. beschrieben von Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 21; derselbe beschreibt ebenda p. 128 f. eine Varietät der Raupe von H. Agassizii.

H. *bimaculata* (Portorico); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 95; *aenone* (Amaz.); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 50. Pl. III. Fig. 3.

Milionia *Lysistrata* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 131. Pl. VII. Fig. 4.

Acridopsis *pusilla* (Braga) p. 44, *lucis* (Rio Jutahi) p. 45; Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Androcharta *claripennis* (Jutahi); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 46.

Neaera *Ebenaui* (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—78. p. 92.

Antomolis zeuzeroïdes (Rio Purus) p. 46 Pl. XVI. Fig. 8; Epanycles *stellifera* (Rio Jutahi) p. 48 Fig. 10; Scepsis *trifasciata* (Rio Purus) p. 49 Fig. 11; Eucereon *marmoratum*, *complicatum* (Rio Juruá), *recticulatum* (Rio Jutahi) p. 50, *arenosum* (Rio Madeira); Neritos *obscurata* (Prainha); Elysius *optimus* (Rio Juruá) p. 51; Zatraphes *Traili* (ibid.), *paradisea* (Rio Jutahi) p. 52; Heraclea *commixta* (Guatemala) p. 54; Butler, Illustr. Lep. Het. I.

Hepialidae. Hepialus *laetus* (Manglis, Cauc.; Vorderflügel lichtbraun mit drei weisslichen Costalflecken; Basalhälfte der Subcostalrippe und gegabelte Basal- und Aussenquerlinie weiss; ♂ 28—33 mm; etwa = Sylvini L. var.?); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 177; *excrescens*, *aemulus* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 482; *Sequoiolus*, *Mendocinolus* p. 174, *Baroni*, *Lenzi* (Calif.); Behrens, Canad. Ent. VIII.

Phassus *sinensis* (China); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 94.

Pharmacis *lagopus* (Surinam); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 670. Taf. IX. Fig. 34.

Charagia *Hectori* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 380; Porina *Enysii* (ibid.); derselbe, ebenda p. 381. Pl. XLII. Fig. 7.

Cossidae. Nouvelles observations sur la chenille du Cossus ligniperda F. Par M. le cap. Xambeu; Pet. Nouv. II. p. 211; s. auch p. 194.

C. *nanus* (Colorado); Strecker, Proc. Acad. Philad. 1876. p. 151; *centerensis* (Center); Lintner, Canad. Ent. IX. p. 129.

Rogenhofer beschreibt die in Gestalt, Färbung und Geruch einer einjährigen Raupe von Cossus ligniperda gleichende Raupe von Endagria ulula Bkh. (pantherina Hb.), die in Zwiebeln von Allium flavum lebt. Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. p. 86 f.

Die Larve von Zeuzera Aesculi lebt auch in Castanea vesca; E. Perris, Bull. Soc. Linn. Lyon. XXIII. p. 415. (Referent erhielt sie auch aus Pyrus malus.)

Z. *nigra* (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 348; *cretacea* (Madagascar); Butler, ebenda, (5) II. p. 463.

Hypopta *Reibelli* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 40. Pl. I. Fig. 1.

Cochliopodae. Asbolia *sericea* (Fühler, Palpen und der übrige Körper lichtrostbraun; Vorderflügel glänzend lehmgelb, Wurzelfeld durch undeutlich begrenzte rostbraune Längsstreifen angefüllt, ein gleichfarbiger Bogenstreif zieht von der Flügelspitze zur Wurzel des Innenrandes; Fransen lehmgelb) p. 671. Taf. X. Fig. 86; *Eulimacodes* (n. g.; von Limacodes verschieden durch: Fühler der ♂ mit starken, kurz und dicht bewimperten Lamellen; der ♀ stumpf gezähnt, . . . auf den Vorderflügeln entspringen Rippe 7 und 8 neben einander aus der Vorderecke der Mittelzelle, aus 8 entspringen 9 und 10; auf den Hinterflügeln entspringen 6 und 7 mit gemeinschaftlichem Stiel) *distincta* p. 672. Fig. 87; n. A. aus Surinam; Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII.

Staetherinia n. g. für Oxytenis semilutea *Walk.* p. 73; *Neomiresa* (n. g.) *rufa* (São Paulo) p. 74; Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878.

Sisyrosea (n. g. für Limacodes inornatus *Grote* u. *Rob.* und) *Nasoni* (Virgin.); Grote, Canad. Entom. VIII. p. 112.

Phrixolepia (n. g.) *sericea* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 476.

Parasa *tessellata*, *Sinica* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 93; *incisa* (Texas); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 5.

Miresia *pallivitta* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 93; *amazonica* (Rio Javary); Butler, Tr. E. S. L. 1878. p. 73.

Belippa *ferruginea* (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 348.

Setora *Sinensis* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 93.

Limacodes *latornia* (Texas); Harvey, Canad. Ent. IX. p. 75.

Lagoa *Krugi* (Porto Rico, Columbien); Dewitz, Mitth. Münch. I. p. 95.

Thosea *cervina* (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 348.

Natada *sericea* (Amazon.); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 75.

Talima *latescens* (Rio Jutahi); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 75.

Siculidae. Ébauche d'une monographie de la famille des Siculides. Par A. Guenée. Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 275. Guenée bespricht zuvörderst die verschiedenen Ansichten, die hinsichtlich der systematischen Stellung dieser Familie Platz gegriffen haben und hält vorläufig, bis eine vollständige Kenntniss der Larvenzustände dieser Familie ein gegründetes Urtheil ermöglicht, seine Ansicht noch für die richtigste, nach welcher die Siculiden zwischen Thyriden und Hepialiden Platz finden, welche letztere mit ihnen durch Leto Venus Cr. verknüpft sind. Die Familie wird in 3 Unterfamilien, Pachythyriden, Strigliniden und Siculiden s. str. eingetheilt, von denen die letztere die bei weitem umfangreichste ist. Im Ganzen sind Pachythyriden 4, Strigliniden 11, Siculiden 37 Arten aufgeführt, darunter folgende neu: Mathoris *crepuscula* (Amaz.) p. 283; Striglina *lineola* (Bengalen), *australina* (Austr.) p. 284, *clathrula* (?) p. 285, *scallula* (Brasilien) p. 286; *Rhodoneura minicula* (China) p. 288; Siculodes *virginula* (Bras.) p. 289, *eupithecula* (Cayenne) p. 291, *unitula* (Bras.) p. 292, *avicula* (ibid.) p. 293, *mediula* (ibid.) p. 295, *serpula* (ibid.) p. 296, *frondicula* (ibid.) p. 299, *plagula* (Madagascar) p. 300, *vittula* (China) p. 301, *nullula* (Rio Janeiro) p. 302.

Rhodoneura *reticulalis*, *tetraonalis* Pl. LX. Fig. 10, *marmorealis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 616 f.

Psychidae. *Chalia* n. g. für Oiketicus Doubledayi Westw.; *Manatha* (n. g.) *albipes* (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 345 ff.

Mahasena (n. g.) *Andamana* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 602.

Psyche Turatii (Lombardei; ♂ Flügel glänzend, durchsichtig schwarz; Fühler lang und dick, lang gekämmt, gelbbraun glänzend; Leib schwarzgrau behaart, 16—19 mm, ♀ madenförmig . . . Sack konisch, aus kurzen, quergelegten Stengelchen gebaut, wie der der Viciella oder Viadrina); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 178.

P. *unicolor* (schon Hufnagel stellte eine P. unicolor auf; Neu-Seeland; einfarbig grau, die Vorderflügel mit etwas mehr braunem Anflug als die Hinterflügel, und mit schwärzlichem Costalrande; Hinterflügel fast glashell; Körper mit langen, wolligen Haaren bekleidet; exp. 1 Zoll); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 381; auch der Raupensack ist beschrieben.

Ps. *Surinamensis* (Surinam; etwas kleiner als villosella; Vor-

derflügel mit geradem Saum und schärferer Spitze, etwas breiter als bei jener Art); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 669; *coniferella*, *fragmentella* (Calif.); Edwards, Proc. Cal. Ac. Sc. VII. p. 142; *silphella* (Cannes); Millière, Jcon. III. p. 204. Pl. CXXII. Fig. 1—5.

Oiceticus *Davidsonii* (Mt. Diablo, auf Castaneopsis chrysophylla Dougl.), die eigenthümlichen, an den Stengel angehefteten Puppengehäuse sind abgebildet; Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 142; *Geyerii* (Patagonien; ♂ griseo-fuscus, dense pilosus; alis pellucidis squamis fuscis parce conspersis, venis pallido-luteis; exp. 44 mm; habitaculum larvae coriaceum, fusiforme (? script. fucif.), ramulis nullis obtectum); C. Berg, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. 3. p. 13 ff. und An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 98 ff.

Millière beschreibt und bildet ab Fumea nudella Ochs. var. (?) vestalis ♂ p. 63. Pl. I. Fig. 4, subflavella ♂ ♀ nebst Raupe Fig. 5—7; Epichnopteryx *Mentonella* ♂ (Menton, Seealpen; E. pullae similis, evidentius major; alis superioribus apice minus acutis, antennis crassioribus, colore fuliginoso differt; 9 mm) p. 64. Fig. 8. Ann. Soc. Ent. Belg. XX. Pl. I.

Fumea *pronubella* (Java); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 130. Pl. 7. Fig. 1—6.

Liparidae. *Apterogynis* n. g. für Orgyia antiqua und gonostigma; Guénée, Statistique Scientif. du Départ. d'Eure-et-Loire. Lépid. p. 78.

Pachylaelia (n. g.) *translucida* p. 63; *Sulychra* (! n. g. Archylo affine) *argentea* p. 64; Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Artaxa *citrina*, *cervina* (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 345; *intensa* (Yokohama); derselbe, ebenda p. 402.

Aroa *Jonasii* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 302.

Chaerotricha *decussata* (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 355; *mirifica* (Old Calabar); Butler, ebenda (5) II. p. 458.

Pantana *Sinica* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 92.

Cavira *cygna* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 601.

Redoa *flavescens*, *sericea* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 600; *alba*, *Sinensis* (Shanghai); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 92.

Laelia *venosa* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 601; *sangaica* (Shanghai); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 92.

Orgyia *Pau-La Croixi* (Algier); Oberthür, Étud. Entom. I. p. 41. Pl. III. Fig. 5.

Leucoma *auripes* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 402; *impressa* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 8. Pl. I. Fig. 1.

L. Salicis L. var. *Sohesti*; (Capronnier, C. R. Ent. Belg. 1878. p. CC.

Weithofer macht einen sogenannten halbierten Zwitter von Ocneria dispar bekannt (rechte Hälfte ♀, linke ♂); Sitzber. Naturf. Ver. Brünn. XV. 1. p. 39.

Euproctis *discinota* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 601; *kargalika*, *lactea* (Kargalik, Yarkund); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 231; *incompta* de Haan i. l. (Java) p. 9. Pl. I. Fig. 2; *rubiginosa* (ibid.) p. 10. Fig. 3, *Mülleri* Voll. i. l. (ibid.) p. 13. Fig. 5, 6; Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX.

Morasa *Lorimeri* (Natal); Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 387.

Porthesia *fumosa* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 69. Pl. 5. Fig. 3, 4.

Carama *virgo* (Pará) p. 203, *plumosa* (Santarem) p. 204; Butler, Cist. Ent. II.

Trichetra *fraterna* (Moreton Bay), *stibosoma* (N. S. Wales); derselbe ebenda.

Carama *pura* (Rio Juruá); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 64.

Archylus *nigrisparsus* (Amazon.); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 64. Pl. III. Fig. 8.

Anaphe *ambrisia* (Ambriz); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 462; *venata* (Old Calabar); derselbe, ebenda (5) II. p. 459.

Dasychira *mascarena* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 294; *ampliata* (Madagascar) p. 460; *lunulata* (Yokohama); derselbe, ebenda (4) XX. p. 403.

Lymantria *fumida*, *aurora* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 402, 403.

Bombycidae. F. Moore beschreibt New Species of Heterocerous Lepidoptera of the Tribe Bombyces ... Shanghai; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 83 ff.

A. G. Butler bringt Description of (20) New Lepidoptera of the Group Bombycites in the Collection of the British Museum. Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 381 ff.

Aristhala (n. g. „allied to Ocinara and Ernolatia Walk., Trilocha Moore, and to Bombyx (B. mori L.)) *Hainana*; F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 705.

Chrysopyga *pellucida* (Surinam; grösser als nuda; der ganze Körper ockergelb behaart, die Flügel fast unbeschuppt, mit schwa-

cher ockergelber Bestäubung); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 675; (Lagoa) *Krugii* (Portorico); Dewitz, Mitth. Münch. 1877. p. 95.

Hydrias *murina*, *nebulosa* (Surinam); Möschler, a. a. O. XXVII. p. 675. Taf. X. Fig. 38, 39.

Trabala *cristata* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 480; *Stumpfii* (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Gesellsch. 1877—1878. p. 93.

Odonestis *excellens*, *superans*, *spectabilis* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 481.

Die Raupe von Bombyx Populi L. von Pinus Larix geklopft; 54. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cultur. p. 205.

B. *canensis* (Cannes; vielleicht Var. von B. populi); Millière, Cat. rais. d. Lép. Alpes-Marit. 3e partie. p. 293 und abgebildet in den Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 5. Pl. I. Fig. 9, 10. (Nach Bellier de la Chavignerie in der That nur eine auch in Sicilien vorkommende Var. von B. populi L.; Ann. S. E. Fr. 1877. p. 367 f.); B. *Waringi* Teysm. i. l. (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 20. Pl. II. Fig. 11.

Lebeda *variegata* (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 347; *badia*, *cervicolora* (Madagascar); Saalmüller, Ber. üb. d. Senckenb. naturf. Ges. 1877—1878. p. 94.

Oeona *segregata* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 482.

Anisota *Heiligbrodti*; Harvey, Canad. Ent. IX. p. 110.

Oxicesta *marmorea* (Yarkund); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 231.

Ocha *turpis*, *exigua* p. 83, *pallida* p. 84; Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Hemileuca Nevadensis; Larve (auf Weiden) beschrieben von Edwards, Proc. Calif. Ac. Sci. VII. p. 28.

Artace *rivulosa* (Rio Negro); Butler, Tr. Ent. Soc. London. 1878. p. 84.

Dirphia *javarina* (Rio Javary); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 80.

Apha *tychoona* (Yokohama); Butler, E. M. M. XIV. p. 207.

Dreata *Taooensis* (Upp. Tenasserim); Moore, Pr. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 848. Pl. LIII. Fig. 7.

Tagora *murina* (Ceylon); F. Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 347.

Edwards beschreibt das Ei und die auf Frangula Californica und verschiedenen Rosa-arten lebende Larve von Pseudohazis eglanterina Bdv.; Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 22.

Saturniidae. *Gonimbrasia* (n. g.) *obscura* (Old Calabar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 462.

Ceranchia (n. g.) *apollina* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 461.

Kirby macht Notes on the African *Saturniidae* in the Collection of the Royal Dublin Society; Trans. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 15 ff.

Mimallo *incerta* (Paramaribo); Möschler, a. a. O. p. 676 Taf. X. Fig. 40.

Perophora *Trailii*, *Bactriana* (Amaz.); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 77.

Attacus *Pryeri* (Yokohama); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 388; *perspicuus* (Old Calabar); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 463.

A. Pernyi mit ausgeschweiften Flügeln; Bertkau, Sitzber. Niederrh. Ges. Bonn. 1877. p. 32; über dessen Zucht s. Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 245.

Bunaea *oblis* (Calabar); Strecker, Lepidoptera p. 121; *Aslauga* (Madagascar) p. 18, *Thomsonii* (Cameroons) p. 19; Kirby, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877.

Antheraea *Andamana* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 602; A. *Billitoniensis* (Billiton Isl.); F. D. C. Godman und O. Salvin, ebenda 1878. p. 642; *Laestrygon* (Congo); Mabille, Bull. Ent. Fr. 1877. p. CLXXX; *Hübneri* (?); Kirby, Tr. E. S. Lond. 1877. p. 20.

Actias *ignescens* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 602.

Caligula (japonica Moore, Imago) *Jonasii* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 479.

Jo Gayi Bd. = griseo-flava Phil., Lucasii Bdv. = erythrops Blanch., amoena Bdv. = illustris Walker, brasiliensis Bdv. = brasiliensis Walk., scapularis Bdv. = Irene Cram. var.?, Coraesus Bdv. = Liberia Cram. var.?; Berg, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXV.

Automeris *serpina* (Serpa, Amazon.); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 76.

Rhodia *fugax* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 480.

Eudaemonia *Argiphontes* Maasen i. l. (Sierra Leone); Kirby, Tr. Ent. Soc. Lond. 1877. p. 20.

Ueber die (aus Afrika eingewanderte? jetzt aber) in der Sierra de Guadarrama eingebürgerte Saturnia Isabella *Graëlls* s. Bastelberger in der Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 193 f.

S. Cynthia bei Strassburg im Freien; Eichhoff, ebenda p. 200.

W. Umgelter liess Saturnia Pyri ♀ durch S. Spini ♂ begatten und erzog die daraus sich entwickelnden Raupen bis zum Falter, S. hybrida major O.; Sitzber. naturf. Ver. Brünn. XV. 1. p. 34; vgl. auch Termész. Füzet. II. p. 115.

S. *flavida* (Zambesi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 462; (Aglia) *mendocino* (Calif.); Behrens, Canad. Entom. VIII. p. 149.

Tropaea *gnoma* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 480.

Copaxa *gemmifera* (Ambriz); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 387; *discrepans* (Old Calabar); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 461.

Hyelosia *nigricans* (Carmen de Patagonas; H. falciferae affinis; saturate nigricans, al. ant. striga submarginali indistincta; exp. 40—50 mm); C. Berg, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. p. 18 und Acta de la Acad. Nac. de Cienc. Exact. I. p. 657; Buenos-Aires. 1876.

A. Bau diagnosticiert in der Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 152 eine neue Varietät (*Laponica*) von Endromis versicolora, die sich durch Vorherrschen der schwarzen Zeichnung und überhaupt durch dunklere Färbung auszeichnet; die Raupen dieser Varietät stammten von Schw. Lappland.

Drepanulidae. *Hypsomadius* (n. g.) *insignis* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 479.

Spidia (n. g.) *fenestrata* (Old Calabar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 460.

Drepana *Japonica;* Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist (4) XX. p. 94; *scabiosa* (Yokohama); Butler, ebenda p. 458; *fulvata* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 19. Pl. II. Fig. 10.

Natural History of Drepana Sicula. By W. Buckler, E. M. M. XIV. p. 1 ff.

Tagora *murina* (Ceylon); Moore, Ann. a. Mag. N. H. XX. p. 347.

Oreta *turpis, calida, pulchripes, calceolaria* (Yokokama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 477, 478.

Notodontidae. Th. Goossens giebt eine Tableau analytique zur Bestimmung der Raupen seiner Sammlung, die nur europäische Arten zu enthalten scheint. Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 329 ff. Pl. 8.

Hupodonta (! n. g.) *corticalis* p. 475; *Gonoclostera* (n. g.) *latipennis; Gelastocera* (n. g.) *exusta* p. 476; Peridia *gigantea* p. 474; n. A. von Japan, zumeist Yokohama; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX.

Calledema (n. g.) *marmorea* p. 65, *sodalis* p. 66. Pl. III. Fig. 7; *Leptosphetta* (n. g.) *rabdina* p. 67; *Olceclostera* (n. g.) *irrorata; Orthoclostera* (n. g.) *peculiaris* p. 70 (Amaz.); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878.

Litodonta (n. g. prope Heterocampam) *hydromeli* (Texas); L. F. Harvey, Canad. Ent. VIII. p. 5, 109 f.

Ellida (n. g. prope Ptilodontam) *gelida* (Nordam.); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 125.

Platyodonta *strigata* p. 683. Taf. X. Fig. 41; *Eulophopteryx* (n. g.) *splendens* p. 684. Fig. 42; *Pseudodryas* (n. g.) *olivacea* p. 685. Fig. 43; Heterocampa *Surinamensis* Fig. 44, *herbida* Fig. 45. p. 686; Dasylophia *lignicolor* p. 687. Fig. 47; Symmerista *mus* Fig. 47, *dubia* p. 689, *brunnea* p. 690. Fig. 48; *Phedosia* (n. g.) *turbida* p. 691. Fig. 49; *Euxoga* (n. g.) *argenteo-punctata* p. 692. Fig. 50; (*Hippia* n. g. für H. Mumetes Cr. p. 693, *Lepasta* n. g. für (Nystalea) bractea Felder p. 694); n. A. aus Surinam; Möschler, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII.

Donckier macht Bemerkungen über (die Raupen von) Harpyia-Arten; H. fuscinula Dup. ist nicht = furcula L. C. R. Ent. Belg. 1878. p. XX.

H. *annulifera* (Buenos Aïres); Berg, An. Soc. Cient. Argent. V. p. 193.

Bireta *pallida* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. 473.

Cerura *menciana* (Shanghai), *sangaica;* Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 89 f.; *lanigera* (Hakodadi); Butler, ebenda p. 474.

Dicranura *felina* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 474.

Pterostoma *sinica* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 91.

Ceira *straminea* (Japan); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 91.

Stauropus *basalis* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 90.

Berg stellt die Gattung Streblota *Hbn.*, deren Raupen durch ihre sonderbare Gestalt (und den Mangel der Abdominalfüsse) bemerkenswerth sind, wieder her und giebt eine erneute Diagnose dieser Gattung. Eine neue Art derselben ist St. *bonaërensis*, deren Raupe auf Pyrus, Cydonia, Vitis, Camellia etc. lebt und von Systropus nitidus Wd. (brasiliensis Macq.) verfolgt wird; An. Soc. Cient. Argent. V. p. 177 ff.

Ptilophora *kashghara* (Kashghar); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 231.

Phalera *sigmata* (Yokohama, Hakod.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 473.

Symmerista *amazonica* (Santarem); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist, 1878. II. p. 179.

Crinodes *Ritsemae* (Rio Madeira); Butler, Ann. a. Mag. Nat Hist. 1878. II.p.178.

Lepasta *conspicua* (Rio Negro); Butler, Tr. Ent. Soc. Lond. 1878. p. 71.

Etobesa *xylophasioïdes* (Rio Juruá); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 68.

Closteromorpha *modesta* (Amazon.); Butler, Tr. E. S. Lond 1878. p. 69.

Tifama *exusta* (Rio Jutahi); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 68. Pl. III. Fig. 10.

Rosema *fulvipennis* (St. Paulo); Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 387.

Edema *pulchra* (Rio Tapajos); Butler, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 64. Pl. III. Fig. 6.

Hyboma (Hb.; = Edema Wlk.) *Talae* (Buenos Aïres, Raupe auf Celtis Tala); Berg, An. Soc. Cient. Argent. V. p. 184.

Heterocampa *Salicis* nebst Larve und Puppe (Mt. Shasta); Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 121.

Thosea *annulipes* (Buenos Aïres); Raupe auf Schinus molle; Berg, An. Soc. Cient. Argent. V. p. 186.

Lophopteryx *sinensis* (Shanghai); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 91, *americana* (Philadelphia); L. F. Harvey, Canad. Entom. IX. p. 95.

Noctuidae. H. Tetens macht Mittheilungen über den Fang von Noctuen an Weidenblüthen nebst Bemerkungen über die Grenzen beobachteter Arten und einigen allgemeinen Betrachtungen. Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. Bd. p. 153 ff. An Weidenkätzchen fing der Autor im Frühjahr 16 Arten bei Hamburg und in Schleswig. Die Bemerkungen beziehen sich auf Taeniocampa populeti, von der eine var. *tremuleti* erwähnt wird, und auf Orrhodia Vaccinii, die höchst wahrscheinlich die Erscheinung des Saisondimorphismus darbietet.

A. Curó's Saggio di un catalogo dei Lepidotteri d'Italia beginnt mit einem Verzeichniss von 580 Noctuen (incl. Deltoiden). Bull. Ent. Ital. IX. p. 3 ff., 143 ff., 252 ff.

Descriptions of New Noctuae with Remarks on the Variation of Larval Forms in the Group. By A. R. Grote. Ann. New-York. Lyc. Nat. Hist. XI. 300 ff.

Micardia (n. g. Leucaniae affine) *argentata*, *pulchra* (Yokohama) p. 81; ***Brachyxanthia*** (n. g. Xanthiae et Xestiae affine) *peculiaris* (Hakodadi) p. 169; ***Scedopla*** n. g. Placod.) *regalis* (Yokohama) p. 201; ***Perinaenia*** (n. g.) *lignosa* (ibid.) p. 289; ***Chrysorithrum*** (n. g. Ophius.) *sericeum* p. 292; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I.

Synclerostola (n. g. Orthos. inter Hipteliam et Mesogonam) *pampeana* (Santa Cruz); Berg, An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 202.

Fiskia (n. g. prope Mamestram) *enthea* (Maine) p. 21; ***Fruva*** (n. g. prope Spraguiam, für tortricina *Zell.*, fasciatella *Grote* und) *obsoleta* (Illinois) p. 69; ***Tripudia*** (n. g. für Erastria quadrifera *Zell.*

und) *flavofasciata* p. 70; *Autoplaga* (n. g. prope Schiniam) *dimidiata* (Colorado) p. 71; Grote, Canad. Ent. IX.

Orbifrons (n. g. prope Agrotim; Augen nackt, Fühler kaum $^{3}/_{8}$ der Vorderflügellänge; Palpen kurz, den Kopf nicht überragend;... die Stirn eigenthümlich kreisrund behaart, so dass in der Mitte eine nackte Hornplatte bleibt,...) *singularis* (Krasnowodsk); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 189.

Radinacra (! n. g. Caradrin.) *palpalis* (Yokohama) p. 161; *Triphaenopsis* (n. g.) *lucilla* (ibid.) p. 163; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I.

Pseudolgaea (n. g. Ammoconiae affine, für Choeophora blanda *Grote* und) *taedata* (Texas) p. 18; *Chytoryza* (n. g. prope Anomidem) *tecta* (Texas) 190; Grote, Canad. Ent. VIII.

Calliscotus (n. g. prope Euclidiam) *Bowreyi* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. 1878. p. 489.

Meterana n. g. (verwandt mit Erana, aber mit längeren Palpen, breiterem Thorax, Abdomen mit seitlichen und dorsalen Haarbüscheln, Antennen des ♂ nicht gekämmt, aber an jedem Gliede mit kurzen Haarpinseln etc.) für Dianthoecia pictula White; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. 1877. p. 385 f.

Aplectoïdes (n. g. Haden.) *nitida* p. 194; *Plataplecta* (n. g.) *subviridis* p. 195 (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I.

Aenigma (n. g. Hypocalae affine; schon 1836 von Newman an eine Käfergattung vergeben) *mirificum* (Texas); Strecker, Lepidoptera p. 122.

Ramadasa n. g. Glottulid. für Chasmina pavo Walker; die Art ist auf Pl. LXX. Fig. 8 abgebildet; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 608.

Den Artikel über die Palindidae (d. Ber. 1877 p. 337(305)) bitte ich an dieser Stelle einzuschalten.

Edwards beschreibt das Ei von Drasteria erechtho Bdv.; Proc. Calif. Ac. Sci. VII. p. 23.

Gonophora *derasoïdes* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 77.

Cymatophora *ampliata, octogesima* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 78.

Arsilonche *album* (Oregon); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 35.

Aletia *hestia* (Texas); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 6.

Apatela *spinea* (Calif.); Grote, Bull. Buff. Soc. III. p. 78, Pl. IV. Fig. 7, *pallidicoma* (New-York); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 169, *falcula;* derselbe, Canad. Ent. IX. p. 86.

Edwards beschreibt die Larve von Acronycta lepusculina Grote; Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 23.

Acronycta *leucocuspis*, *increta* (Yokohama); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 78; *kargalika* (Yarkund); Moore, ebenda p. 232, *Walkeri* (N. Jersey); Andrews, Canad. Entom. IX. p. 98.

Chas. V. Riley giebt Biological Notes on the Army Worm (Leucania unipuncta Haw.). Proc. Am. Ass. for Advanc. of Science. 25 th. Meeting. Buffalo. August, 1876. (Salem 1877) p. 279 ff. mit Holzschnitten. Diese Eule, deren Raupe in Nordamerica in manchen Jahren den Getreidefeldern erheblichen Schaden zufügt, legt ihr Ei zwischen Blattscheide und Halm, oder an sonst einen versteckten Ort ab. Sie liegen reihenweise, 5—20, übereinander und durch eine Kittmasse mit einander und der Unterlage verbunden. Die frisch ausgeschlüpfte Raupe ist, wie die mancher Eulen, eine Spannerraupe, indem die beiden ersten Paare von Bauchfüssen so verkümmert sind, dass sie beim Gehen nicht zur Verwendung kommen können. Wie bereits früher ausgesprochen, hat diese Eule in den südlichen Territorien 2 Generationen, die zweite im Juli oder August. In welcher Form die Ueberwinterung Statt findet, ist noch nicht sicher: als Regel überwintern die Eier nicht, wie früher angenommen wurde; dagegen nimmt Riley eine Ueberwinterung des vollkommenen Insectes an.

Leucania *costalis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London 1877. p. 603. Pl. LIX. Fig. 11, *leucostigma* p. 23. Pl. II. Fig. 12, *coenosa* p. 24 Fig. 13 (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX.

Heliophila *praegracilis* (Color.); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 119.

Ochria *buffaloensis* (Buff.); derselbe, Canad. Ent. IX. p. 88.

Thalpophila *cuprea* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 604. Pl. LIX. Fig. 10.

Luperina ? *(Heterographa) mira* (Krasnowodsk, Vorderflügel grau mit einer weissen Basal- und fast geraden Aussenquerlinie, hinter welcher eine dunkle, in drei Flecken getheilte Binde liegt, die nach aussen unregelmässig weiss umzogen ist; runde und Nierenmakel weisslich auf dunklerem Grunde; Vorderrd. schwarz und weiss gefleckt; Hinterflügel grau mit dunklerem Mittelpunkt, weisser Aussenlinie und solchen Fransen); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 185.

Mamestra *canescens* (Kargalik); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 233; *brachiolum* p. 6, *orobia* p. 154 (Texas), Harvey, Canad. Entom. VIII; *Nevadae* (Calif.) p. 84, *comis* (Vancouver), *alboguttata* (Oregon) p. 85; Grote, Bull. Buff. Soc. III, *discalis* (Clear Creek Cañon); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 797; *Beani* (Illinois); derselbe, Canad. Ent. IX. p. 87.

Xylophasia *sodalis* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 83, *offuscata* (! Rio Santa Cruz); Berg, Ac. Soc. Cient. Argent. IV. p. 201.

Apamea *vitiosa* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 384. Pl. XLII. Fig. 3; *conciliata* (Yokohnma); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 84; *Falloui* (Algier); Oberthür, Étud. Entom. I. p. 45, Anm. 2. Pl. IV. Fig. 2; *modestissima* (Java, Celebes); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 26. Pl. II. Fig. 14.

Perigea *niveirena* (Calif.; Vancouver); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 53.

Caradrina gilva *Donzel*, vom Ansehen einer Agrotis, ist wegen des Mangels von Dornborsten an den Vorderschienen eine echte Caradrina und damit die Frage Staudinger's, „num huj. generis?" erledigt; Wocke in Zeitschr. f. Entomologie, N. F. 6. Heft. Breslau 1877. p. 42.

C. flava (Algier) Oberthür, Étud. Entom. I. p. 45 Anm. 2, Pl. IV. Fig. 3, *conviva* (Texas) p. 6, *flavimaculata* (Oregon) p. 54; Harvey, Canad. Entom. VIII.; *bilunata* (Massachusetts); Grote, ebenda IX p. 199.

Agrotis *sollers* (Schahrud) p. 179, *Caucasica* (Caucasus) p. 180, *Heringi* (Schahkuh) p. 181, *Leonina* (Sarepta) p. 182, *spinosa* (ibid.) p. 183, *mustelina* (Schahkuh) p. 184; Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877.

A. *mitis* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 383. Pl. XLII. Fig. 5; *illoba* (Hakodadi), *ingrata, odiosa, ustulata* (Yokohama); derselbe, Ann. a. Mag. Hist. 1878 I. p. 162; *Tibetana* (Leh, Ladak); Moore, ebenda p. 233; *ignipeta* (Algier) Oberthür, Étud. Entom. I. p. 45 Anm. 2, Pl. IV. Fig. 4; *Milleri* p. 78, Fig. 4, *cinereicollis* p. 79 Fig. 6 (Calif.), *costata* Fig. 5, *brunneigera* (Vancouver), *albipennis* (Calif. und Canada) p. 80, *vapularis* Fig. 3, *aeneipennis* (Cal.), *strigilis* p. 81, *insularis* (Vanc.), *emarginata, facula, discoïdales* Fig. 9 p. 82, *variata* Fig. 12 (Cal.), *varix* (Vanc.), *orbes, laetula* Fig. 14 p. 83 (Calif.), *Alaskae* (A.) p. 84 Fig. 1, Grote, Bull. Buff. Soc. III. Pl. IV; *opaca* (Ammoconia) *aratrix* (Texas); Harvey, ebenda p. 72, 74 Pl. III. Fig. 1, 8; *aequalis, satis* p. 36; *purophiloïdes* (Calif.), *choris* (Nevada), *Sierrae* (S. Nevada), *recula* (Oregon) p. 37, derselbe, Canad. Entom. VIII; *pleuritica* (Canada); Grote, Check List p. 47, Anm. 14, *janualis* (Alban.) p. 169, *opacifrons* (N.-York), *apposita* (Vancouver Isl.) p. 170, *juncta* (Neu-Schottland), *micronyx*, (Calif.) *mercenaria* (Texas), *Idahoënsis* (J.) p. 171, *rosaria, evanidalis* (Calif.), *eriensis* (Erie), *lacunosa* (Morr. mscr.) p. 172, *atrifera, bicollaris* (Calif.) p. 173, *pluralis* p. 174, *albalis, Fishii* (Maine); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. IV; *perconflua, placida* (New-York); derselbe, Ann. N.-York. Lyc. Nat. Hist. XI. p. 304 f., *pexa* (Rio Santa Cruz); Berg, An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 194, *trabalis* (Massachusetts; Montreal); Grote, Canad. Entomol. IX. p. 198.

Ipimorpha *subvexa* (Texas); Grote, Canad. Entomol. VIII. p. 189.

Oncocnemis *Saundersiana* (Canada); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 29; *oblita* (Nevada). derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 117; *augustus* (Texas); Harvey, Bull. Buff. Soc. III. p. 73 Pl. III. Fig. 5, *homogena* (Colorado); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 800.

Choephora *blanda* (Washington, Vancouver), *eulepis* (Oregon); Grote, Bull. Buff. Soc. III. p. 86 (erstere ist Typus der neuen Gattung *Pseudolgaea*).

Polia *medialis* (New-York); Grote, Ann. N. Y. Lyc. Nat. Hist. XI. p. 306, *pallifera* (Illinois); derselbe, Canad. Ent. IX. p. 88.

Dryobata *opina* (! Calif.); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 178.

Dandace *senex* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. p. I. 82.

Dianthoecia *graminicolens* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 295; *Colletti* (Dovre); Sparre Schneider, Siebke's Enum. Ins. Norv. III. p. 56.

Graphiphora *tartarea* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 384. Pl. XLII. Fig. 2; *exusta* p. 164, *canescens*, *caliginea*, *pacifica* (Japan); derselbe, Ann. a. Mag. Nat Hist. 1878 I. p. 164, 165; *pulchella* (Californien); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 54, *contrahens* (Neu-Schottland); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 180.

Hadena *debilis* (Neu-Seeland; = H. mutans var.?); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 388. Pl. XLII. Fig. 6; *gnoma* (Yokohama), *lucia* (Hakodadi); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 195; *Stoliczkana* (Yarkund); Moore, ebenda p. 234; *Dunbari* (Vancouver) p. 52, *chlorostigma* (Texas) p. 53, Canad. Ent. VIII, *quaesita* (Wisconsin), Grote, ebenda p. 26, *olorina* (Calif.), derselbe, Bull. Buff. Soc. III. p. 84 Pl. IV. Fig. 13, *diversilineata* (Cal.) derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 119, *vigilaus* (Orono) p. 176, *tusa* (Calif.), *occidens* (Nevada) p. 177, derselbe ebenda IV, *Hillii* (New-Zork); derselbe, Ann. N.-York. Lyc. Nat. Hist. XI. p. 305.

Miana *vulnerata*, *segregata* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 84, 85.

Phlogophora *beatrix* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 193.

Euroïs *virens* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 194.

Acerra *muricana* (Oregon); Grote, Bull. Buff. Soc. III. p. 85.

Rhaphia *fasciata* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 193.

Callopistria *obscura*, *aethiops* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 200.

Proderia *ignobilis*, *pauper* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1878. p. 485.

Naenia *muscosa* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 290.

Dacelea *Bowreyi* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 486.

Ochria *niveopicta* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1878. p. 485; *fortis* (Yokohama); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 83.

Jaspidea *viridata* (Californien); Harvey, Canad. Entomol. VIII. p. 35.

Die Raupe von Hydroecia micacea frisst (auch?) Erdbeeren, deren sog. Früchte sie aushöhlt; die Verpuppung erfolgt in der Erde. Lahmann, Ent. Nachr. 1878. p. 313.

H. *Tibetana* (Leh, Ladak); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 232.

Gortyna *acuminata* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 83; *obliqua* (Calif.) p. 53, *appassionata* (Canada) p. 155; Harvey, Canad. Ent. VIII, *necopina* (Nordam.); Grote, Bull. Buff. Soc. III. p. 25.

Alysia *grisea* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 82.

Spaelotis *nitens* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 164; *undulans* (Yarkund); Moore, ebenda p. 233.

Mithymna *placida*, *rufipennis* (Yokohama), *grandis*, *divergens* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 79.

Hermonassa *cecilia* (! Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 164.

Ochropleura *stupenda* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 166.

Asparasa *figurata* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 604.

Amyna *stellata* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 162.

Bityla *sericea* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 387. Pl. XLII. Fig. 12.

Amphipyra *erebina* p. 287, *tripartita* p. 288 (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I.

Orthogonia *crispina* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 288.

Mormo *muciwirens* (Yokohama); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 289.

Taeniocampa *tabida*, *cornipennis*, *ella* (Yokohama); Butler,

Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 166, 167; *Chiklika* (Yarkund); Moore, ebenda p. 234.

Cosmia *distincta* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 192.

Orthosia *lisetta* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 167, *lutosa* (N.-Jersey); Andrews, Canad. Ent. IX. p. 99.

Glaea *carnosa* (Maine, Rhode Isl.); derselbe, ebenda p. 21.

Mesogona *contracta* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 169.

Ufeus *unicolor* (Illinois); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 179.

Dasycampa *fornax* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 168.

Eupsilia *tripunctata* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 168.

Semiophora *pallescens* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 166.

F. Böckmann berichtet über die Zucht der Raupen von Xanthia togata Esp. (aus Weidenkätzchen) und X. gilvago Esp., welche letztere er (neben Orthosia circellaris Hufn.) aus den Blüthen der Ulme erzog; Abh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg II. Bd. p. 142 f.

Standfuss sucht wahrscheinlich zu machen, dass Orrhodia Ligula Esper Varietät von O. Vaccinii L. sei; 55. Jahresb. Schles. Ges. Vaterl. Cultur. p. 189.

Gonitis *commoda* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 203.

Lithophane *saga* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 198, *lepida* (Maine); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 181; *Oregonensis* (O.), *carbonarius* (Californien); Harvey, Canad. Ent. VIII. p. 55; *Baileyi* (Albanien) p. 86, *viridipallens* (Massachusetts) p. 215; Grote, ebenda IX.

Xylina *pruinosa*, *arctipennis* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 197, 198.

Stictoptera *transversa* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 80. Pl. III. Fig. 16.

(H) Oporina *sericea* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 168.

Calocampa *fumosa*, *formosa* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 196.

Scopelosoma *tristigmata* (Massachusetts); Grote, Canad. Ent. IX. p. 156.

Xylomiges *tabulata* (N.-York); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 181.

Leucanitis *picta* (Syrien; Caucasus; der Cailino sehr ähnlich, Vorderflügel dunkelgrau, mit breiter lichter Mittelbinde; hinter der-

selben unter dem Vorderrand mit grossem gezahntem lichterem Flecken, mit lichter gezackter Aussenquerlinie und blaugrauem Aussenrande) p. 192, *tenera* (Südrussland; Vorderflügel licht aschgrau mit drei meist sehr verloschenen dunkleren Querlinien, einer gezackten basalen, einer hinter der Mittelzelle, und einer vor dem Aussenrand stehenden; das ♂ mit drei grossen gelbbraunen Flecken in der Mitte) p. 194, *Henkei* (Südr.) p. 196, *dentistrigata* (Krasnowodsk; oberflächliche Aehnlichkeit mit L. Cestis Mén.) p. 199; Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877, L. *salebrosa*, *singularis* (Yokohama), *aerata* (Hakodadi) p. 80; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I.

Arzama *diffusa* (Maine); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 179.

Auchmis *intermedia* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 196.

Cleophana *Chaberdis*, *Warionis* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 47, 48, Pl. II. Fig. 3, 4.

Euclidia *Hectori* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London 1877. p. 387. Pl. XLII. Fig. 4; *consors* (Yokohama); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 293; *Petitjeani* (Lambèze); Oberthür, Étud. Entom. I. p. 55. Pl. II. Fig. 5.

Berg findet, dass seine als E. Tehuelcha beschriebene Art (s. d. Ber. 1877 p. 322 (354)) wegen der gekämmten Fühler des ♂ zur Gattung Pelamia *Gn.* gehört; An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 206.

Calesia *flabellifera* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 849.

Andea *ochreipennis* (Madagascar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 293.

Pericyma *grandis* (Krasnowodsk); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 191.

Tarache *semiopaca* (Montana); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 182; *abdominalis* (Texas); derselbe, Canad. Ent. IX. p. 157.

Eustrotia *Mariae* (Buffalo); derselbe ebenda p. 67; *caduca* (Michigan); derselbe ebenda VIII. p. 207.

Cucullia *fraterna* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I p. 198.

Calpe *excavata* (Yokohama) p. 202, *sodalis* (Hakodadi) p. 203; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I.

Deva *splendida* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 203.

Homodes *thermesioïdes* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 28. Pl. II. Fig. 15.

Plusia *Sackenii* (Idaho Springs, Colo.); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 800, *typinota*, *jessica* p. 201, *purissima* (Yokohama), *mikadina* (Hakodadi) p. 202; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I.

P. diasema in Norwegen (Dovrefjeld); Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 169.

Checupa *tinctoïdes* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 71. Pl. 5 Fig. 6.

Westermannia *triangularis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 605.

Heterochroma *leucographa* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 70. Pl. 5. Fig. 5.

Anarta *tenebricosa* (Grönland; der schwarzen Varietät von A. quieta täuschend ähnlich; Unterseite verschieden: schwarz mit durchziehender weisser Mittelbinde aller Flügel); Möschler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 498; *Kelloggii* (Californ.), *crocea* (Oregon); Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VI. p. 133.

Anthoecia *Chansii* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 51. Pl. II. Fig. 4.

Heliothis *adaucta* (Japan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 199; *hybleoides* (Yarkund); Moore, ebenda p. 234; *Crotchii* (San Diego); Edwards, Proc. Calif. Ac. Sci. VI. p. 135; *regia*, *fastidiosa* p. 121, *siren*, *inclara*, *nubila*, *rubiginosa*, *imperspicua*, *ultima*, *spectanda* p. 122 (Texas); Strecker, Lepidoptera.

Melicleptria *venusta* (Oregon) p. 133, *Vacciniae* (! Sierra Nevada), *fasciata* (Calif.) p. 134, *Oregonica* p. 135; Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VI.

Rhescipha *elegans* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878 p. 489.

Chariclea *Darollesi* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 49. Pl. IV. Fig. 5.

Calymnia *pavonica* (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 596; *calami* (Texas); Harvey, Canad. Entom. VIII. p. 54.

Axenus *ochraceus* (San Diego), *amplus* (Oregon); Edwards, Proc. Calif. Ac. Sci. VI. p. 136.

Anthophila *paradisea* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I p. 199.

Thalpochares *elegantula* (Nevada); Harvey, Canad. Ent. VIII. p. 55, *orba* (Alabama); Grote, ebenda IX. p. 68.

Spraguia *plumbifimbriata* (Texas); derselbe ebenda.

Erastria *stygia* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 199.

Annaphila *arvalis* (Sierra Nevada) p. 136, *lithosina* (ibid.), *amicula* (San Mateo Cy.) p. 137, *germana* (Napa Cy.), *domina* (San Mateo Cy.) p. 138, *superba* (Marin and Napa Cys.) p. 139; Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VI, *divinula* (Calif.); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 183.

Agrophila *deleta* (Algier); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 190.

Hemerosia *aurantiana* (Shanghai); Pryor, Cist. Entom. II. p. 235.

Melipotis *stygialis* (Illinois); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 184, *sinualis* (Texas); Harvey, Canad. Ent. IX. p. 94.

Blenina *lichenosa* Pl. LX, Fig. 2, *grisea*, Fig. 1 (Andaman Isl.), F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 607.

Hypocala *lativitta* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 606.

Hoy giebt ein Verzeichniss der (39) in der Racine County beobachteten Catocalaarten nebst (2) Varietäten. Transact. Wiscons. Acad. Vol. III. p. 96 f.

Catocala puerpera var. *orientalis* (Südrussland; kleiner und dunkeler als die Stammform; meist nur 50 mm Flügelspannung; Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 202.

C. *Augusta* (San Diego) p. 184, *Cleopatra* (Contra Costa Cy.) p. 209, *Mariana* (Vancouver Isl.) p. 210, *perdita* (San Mateo Cy.), *Hippolyta* (ibid.), *Luciana* (Colorado) p. 211, *Cassandra* (Guadalajara, Mex.) p. 214; Edwards, Proc. Calif. Acad. Sci. VI; *Crataegi* (Canad.), Saunders, Canad. Ent. VIII. p. 72 (nebst Raupe), *pretiosa* (New-York), Lintner, ebenda p. 121, *Angaso*, *mira* (U. States), Grote, ebenda p. 229, 231; *Snowiana* (Kansas), derselbe, Check List p. 41 note 5; *Herodias*, *Circe* (Texas); Strecker, Lepidoptera p. 121, *Zalmunna*, *nivea* p. 241, *Ella*, *bella*, *Jonasi* p. 242, *mirifica*, *Xarippe*, *Esther* p. 243, *volcanica* p. 244 (Japan); Butler, Cist. Ent. II, *traversi* (Neu-Seel.); Fereday, Trans. N.-Zeal. Inst. IX. p. 457, *subviridis* (Texas); Harvey, Canad. Ent. IX. p. 193.

Ophideres *aurantia* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 607.

O. fullonica und Verwandte durchbohren nicht die Orangenschalen, sondern benutzen nur die von anderen Insecten gemachten Oeffnungen (?); Pilcher, Cist. Ent. II. p. 237—240.

Potamophora *neocherina* (Queensl.); Butler, E. M. M. XIV. p. 109.

Sypna *picta* p. 244, *achatina*, *fumosa*, *fuliginosa* p. 245 (Japan); derselbe, Cist. Ent. II.

Speiredonia *simplex* (Lifu); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 358.

Nyctipao *truncata* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 608; *laetitia* (Yokohama, Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 291.

Calliodes *lanipes* (Queensland); Butler, E. M. M. XIV. p. 109.

Hypopyra *persimilis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool.

Soc. London. 1877. p. 608; *Martha* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Hist. 1878 I p. 292.

Achaea *nubifera* Pl. LIX. Fig. 9; Ophiusa *arcuata*; Hypaetra *stigmata*; n. A. von den Andaman-Inseln; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 609, 610; Achaea *indistincta* (Jamaica); Butler, ebenda 1878. p. 488; *sypnoïdes* (Ald Calabar); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 464.

Ophiusa *dulcis* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 293, *Boisdeffrii* (Biskra); Oberthür, Étud. Entom. I. p. 54. Pl.V. Fig. 6.

Ophisma *rectilinea* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 85. Pl. II. Fig. 16.

Spirama *interlineata* (Japan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I p. 291.

Toxocampa *lilacina*, *enormis* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 290.

Poaphila *cinerea* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 488, *placata* (Georgia), *irrorata* (Florida); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 184, 185.

Iluzia *pyralina* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 610.

Homopyralis *discalis* (New-York); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 206.

Zethes *Sondaicus* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 38. Pl. II. Fig. 17.

Homoptera *unilineata* (Canada); Grote, Canad. Entom. VIII. p. 108, *stylobata*, *nana* (Texas); Harvey, ebenda p. 155.

Hypsia *umbripennis* (Canada); Grote, Canad. Entom. VIII. p. 109.

Capnodes (?) *calida* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 490; *cinerea*, *cremata* (Yokohama); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 294, 295.

Azazia *unduligera* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 293.

Sympsis *turbida*; Mestleta *duplexa* Pl. LX. Fig. 5; Capnodes *rufescens*, *trifasciata*; Fascellina *castanea*; n. A. von den Andaman-Inseln; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 611 f.

Selenis *lauta* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 294; *monotropa* (Bastrop Cy.); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 207.

Deltoidae. *Hypenula* (n. g. prope Reniam) *opacalis* (Texas); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 27.

Dercetis (n. g. „it looks like one of the Pyralidae, but from its structure i refer it to the Deltoïds") *vitrea* (Buffalo), *pygmaea* (Texas); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 187.

A. Fuchs lehrt in der Stett. Ent. Zool. 1877. p. 138 ff. die Naturgeschichte von Zanclognatha tarsipennalis Tr. kennen. Aus den gegen Ende Juli abgelegten Eiern schlüpften bald Raupen aus, von denen ein geringer Theil schon nach 4 Wochen ausgewachsen war, sich verpuppte und nach 14tägiger Puppenruhe Ende August und Anfang September den Schmetterling lieferten. Da um diese Zeit auch frische Exemplare im Freien beobachtet wurden, so ist es nicht zweifelhaft, dass auch im Freien der Schmetterling 2 Generationen hat. Der grösste Theil der Raupen begab sich in ausgewachsenem Zustande im Herbst zur Ueberwinterung in's Moos; im März verliessen sie ihr Winterlager und spannen sich Anfangs April ein, ohne noch viel gefressen zu haben; die Schmetterlinge erschienen von Juni ab bis zu Ende dieses Monats. — Raupe und Puppe, sowie eine Abänderung des Schmetterlings wird ausführlich beschrieben; Fuchs vermuthet Wiesenpflanzen(-gräser?) als die Nährpflanzen dieser Raupen im Freien.

Z. *minimalis* (N.-York); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 186.

Madopa (?) *quadristrigata* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 73. Pl. 5. Fig. 7.

Bomolocha *annulalis* (Texas); Grote, Check List, p. 45, Note 12.

Herminia *lilacina* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 388. Pl. XLII. Fig. 11.

Remigia *annetta* (Japan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 293.

Hypena *quinquelinealis* p. 612, *dentilinealis* (Andaman) p. 613, Pl. LX. Fig. 7; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877; *lunifera* (Jamaica); Butler, ebenda 1878 p. 492; *obsoleta* p. 47, *insignis* p. 48 (Hawaii); derselbe, E. M. M. XIV.

Bertula *albinotalis*; Hydrillodes *subbasalis* Pl. LX. Fig. 8, *transversalis*; Cyclopteryx *canaliferalis*; Rivula *bioculalis*, *oculalis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 613 f.

Geometridae. *Thiopsyche* (n. g.) *Pryeri*; *Descoreba* (n. g.) *simplex* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I p. 393, 394.

Cacopsodos (n. g.; im allgemeinen Ansehen und den behaarten Palpen mit Psodos übereinstimmend; Antennen dem unbewaffneten Auge den Anblick von Coremia ♀ darbietend, in Wahrheit aber nur am Innenrande gekämmt) *niger* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 395. Pl. XLIII. Fig. 4.

Pachyligia (n. g. Ligiae aff.) *dolosa*, *modesta* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 442, 443.

Niphonissa (n. g. Oenochromiid.) *arida* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 394.

Potera (n. g. Zerenid.) *marginata* (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. Lond. 1878. p. 852.

Caterva n. g. prope Zerenem; Type: Phalaena catenaria Drur.; Grote, Canad. Ent. VIII. p. 205.

Melanothrix pulchricolor Butl. = Gnophos? nymphaliaria Walk.; *Stibolepis* (n. g.) *nivea* (Old Calabar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 463.

A. G. Butler gründet in den Proc. Zool. Soc. London 1877. p. 394 für Selidosema fragosata Felder die neue Gattung *Pseudocremia* (vom Ansehen einer Larentia productata, Fühler wie in Boarmia; Palpen kurz, ein wenig vor den Augen vorragend; Hinterränder der Hinterleibssegmente seitlich mehr oder weniger büschelig behaart; Flügel breit, Vorderflügel mit gerundeter Spitze; ... der erste Mittelast in einiger Entfernung vom 2. und 3., der letztere dicht am Ende der Mittelzelle ausgehend; 2. Mittelast der Hinterflügel näher am 3. als am ersten) und beschreibt die neue Art P. *indistincta* von Neu-Seeland; Pl. XLIII. Fig. 8.

Micraeschus (n. g. bei Hyria, für Hyria elataria und) *aureus* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 402.

Meskea (n. g. prope Tornum) *dyspteraria* (Texas); Grote, Canad. Ent. IX. p. 114.

Glacies n. g. Dasydiae affine, für D. alticolaria *Mann*, deren Entwickelungsgeschichte in Wort und Bild geschildert wird; Millière, Icon. III. p. 429.

Thysanochilus (n. g. Coryciae affine) *purus* p. 404; *Lygranoa* (n. g. Lobophorae affine) *fusca* p. 446 (Yokohama); Butler, Ann. a. M. N. H. (5) I.

Packard hat in dem Fifth Annual Report of the Peabody Academy of Science eine Reihe von (47) neuen Arten beschrieben, deren Erwähnung in den früheren Berichten unterlassen wurde.

Möschler bespricht in der Stett. Ent. Zeit. 1877 p. 414 ff. in ausführlicher Weise Packard's Monograph of the Geometrid Moths or Phalaen. etc.; s. d. Ber. 1877. p. 327 (359).

Oxydia *Korndörfferi* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 73. Pl. 5. Fig. 8.

Tornos *infumatoria* p. 90; Geometra *rectaria* p. 157 (Texas), Grote, Canad. Ent. IX.

Hyria *vinacea* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 491.

Tephrina *gastonaria* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 60. Pl. III. Fig. 7.

Nemoria *pretiosaria* (Caucasus?; Flügel schön saftgrün, mit spärlichen weissen Schüppchen; die vorderen mit einer fast geraden weissen Querlinie ziemlich weit vor dem Aussenrand, die hinteren mit einer solchen durch die Mitte. Fühler, Stirn und der ganz

schmale Vorderrand der Vorderflügel braun; Hinterleib gelbweiss; ♂ 26 mm); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 202.

Euchloris *procumbaria* (Shanghai); Pryer, Cist. Ent. II. p. 232. Pl. IV. Fig. 2.

Thalassodes *marina* (Yokohama); Thalera *crenulata* (ibid.); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I p. 399.

Jodis *Norbertaria* (Bilbao; J. Lactearia ähnlich; vielleicht nur Abänderung der zweiten Generation); Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 365; *Kinstoniensis* (Jamaica); Butler, Proc. Soc. London. 1878. p. 490; *claripennis* (Yokohama); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 399.

Bursada *salamandra* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 133. Taf. VII. Fig. 9.

Heterusia *dividata* (Peru?); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 148. Pl. 8. Fig. 11—16.

Asthena *corculina*, *superior*, *confusa*, *nupta* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 400, 401.

Acidalia *Seeboldiata* (Grösse und Flügelschnitt fast wie bei A. degenerata; Oberseite röthlich mit einzelnen eingestreuten schwarzen Schuppen), *subherbariata* (herbariata verwandt; Fühler kurz und schwach gewimpert; Farbe höher ockergelb, Flügelspitze schärfer; der Mittelpunkt steht in der 2. Querlinie, die dritte ist die geradeste, dunkelste und schärfste) n. A. von Bilbao; Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 366; *hanna*, *jakima* (Yokahama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 401; *Reynaldiata* (Lyon); Rouast, Pet. Nouv. 1876. Nr. 139 p. 1 (= Asellaria H.-Sch.; Staudinger, ebenda p. 13), *nivea* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden I. p. 134 Taf. VII Fig. 10, *alyssumata* (! Barcelona, Cannes) p. 197 Pl. CXXI Fig. 6—11, *zephyrata* (Cannes) p. 268 Pl. CXXX Fig. 1—8, *cassandrata* (St. Martin-Lantosque) p. 382 Pl. CXLVIII Fig. 1; Millière, Icon. III.

F. J. M. Heylaerts fils giebt eine Note sur les métamorphoses de l'Acidalia herbariata Fabr., dessen Raupe sich in Brüssel in Herbarien, und in Breda in Apothekervorräthen (Malva silvestris, flor. sicc.) gezeigt hatte. Ann. Ent. Belg. 1878. p. 5 ff.

Ueber das Verhältniss von A. inornata Hw. und deversaria H. S., von Fuchs; Stett. E. Z. 1878. p. 333 ff. (A. deversaria vielleicht keine gute Art); A. degeneraria *Hb.* ab. *bilinearia;* derselbe ebenda p. 331.

Micronia *obliquaria* Pl. LX. Fig. 17, *rugata* Fig. 18; Zomia *pallida;* n. A. von den Andaman-Inseln; F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877 p. 622; Micronia *adspersata* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XX. p. 43 Pl. III. Fig. 22 (Strophidia) *titania* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden I p. 134. Taf. VII. Fig. 11.

Anisodes *hadassa* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 400.

Thalenhorst berichtet über aussergewöhnlich schnelle Verwandlung der Timandra amata (amataria); Abh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg II. Bd. p. 150 ff. Aus am 27. Juli gelegten Eiern schlüpften am 4. August die Räupchen aus, von denen sich einige bereits am 17. verpuppten und am 23. den ersten Falter lieferten.

Eufitchia ribearia (Fitch) vertritt in Amerika unsere Abraxas grossulariata; von seinen natürlichen Feinden ist ausser einer unbeschriebenen Tachinaart nichts bekannt geworden; Riley, IX. Ann. Report p. 3 ff.

Phalaena Stratonice *Cram.* und Vithora indrasana *Moore* gehören nach Snellen zu den Zereniden, in die Gattung Cistidia *Hübn.* Tijdschr. Ent. XXI. p. 115 ff.

Naturgeschichte von Pellonia calabraria Z.; Fuchs, Stett. E. Z. 1878. p. 338.

Hyperythra *angulifascia* Pl. LIII. Fig. 11; Omiza *schistacea* Fig. 12 (Upp. Tenasserim); Moore, P. Z. S. London. 1878. p. 851.

Omiza *affinis* (Andaman Ins.); derselbe, ebenda 1877. p. 621.

Abraxas grossulariata L. aberr. (partieller Melanismus); Mitth. Schweiz. ent. Ges. V. p. 383.

Abraxas *conspurcata, miranda* (Yokohama), *placida* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 440, 441.

Corycia *virgo, sacra* (Yokohama); derselbe p. 404.

Deroca *phasma* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 442.

Euchera *Agnes* (Japan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 441.

Numeria (?) *fulvocapitata* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 46. Pl. III. Fig. 24.

Endropia *mactans* (Yokohama); Butler, Ann. Mag. N. H. 1878. I. p. 394.

Eurymene *rosaria* (Buffalo); Grote, Bull. Buff. Soc. III. p. 131 und Canad. Ent. VIII. p. 111.

Cabera *eliela* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 403.

Gonodontis *felix* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 389. Pl. XLII. Fig. 10.

Eumelea *stellata* (Old Calabar); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) II. p. 464, *gemina* (Neu-Guinea); Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresden. I. p. 133. Taf. VII. Fig. 13.

Lomaspilis *opis* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 442.

A. Thalenhorst lehrt die Raupe von Angerona prunaria

als Mordraupe kennen. Abh. Ver. naturw. Unterh. Hamburg. II. Bd. p. 147.

Urapteryx *Veneris* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 392.

Macaria *zachera*, *maligna* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 405.

Riley handelt in den Trans. St. Louis Acad. Sci. III. p. 573 ff. on the Differences between Anisopteryx pometaria Harr. and A. aescularia W.-V., with Remarks on the Genus Paleacrita. Während die deutsche Anisoptenyxart in dem Punkte mit der amerikanischen übereinstimmt, dass die Raupe ebenfalls ein drittes Paar Bauchfüsse (am 8. Segment) hat, weicht sie in der Gestalt der Eier und Farbe der Larve ab. Packard hat in seiner Mongr. of the Geom. Moths (s. d. Ber. 1877. p. 327 (359)) A. pometaria Harr. für identisch mit A. vernata Peck gehalten, die wahre pometaria *autumnata*, und eine andere Art vernata *Harr.* bezeichnet. Die letztere ist aber nicht Paleacrita vernata (Peck) Riley, sondern, wie Riley aus der Beschreibung der Larve schliesst, eine andere Art; durch diesen Irrthum wurde Packard auch veranlasst, die Gattung Paleacrita zu beanstanden, die nach Riley volle Berechtigung hat.

Hibernia *dira* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 443.

Hydata *spectabilis* (Cap York); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 474.

Bithia *amasa* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 405.

Bylazora *virescens* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 398.

Hypochroma *Pryeri*, *superans* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 398.

Amblychia *torrida* (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 621.

Natural History of Boarmia cinctaria p. 83, abietaria p. 219; By W. Buckler; E. M. M. XIV.

B. *delicata* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 490; *conferenda*, *lunifera*, *displicens*, *leucophaea*, *angulifera*, *agitata*, *grisea*, *senex* (Yokohama), *insolita* (Hakodadi); derselbe, Ann. Mag. N. H. (5) I. p. 395 ff.; lichenia (Lifu), derselbe ebenda (4) XX. p. 358; *concentraria* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 40. Pl. III. Fig. 20; *acutaria* (Sumatra); derselbe, ebenda p. 75. Pl. 6. Fig. 1, 2.

Thera *Kashghara* (Yarkund); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 226.

Tephronia *charon* (Hakodadi), *ignobilis* (Yokohama); Butler,

Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 p. 397, *fingalata* (Seealpen); Millière, Icon. III. p. 389. Pl. CXLIX. Fig. 1.

Gnophos *Stoliczkaria* (Ya knnd); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 235.

Fidonia *Enysii* p. 391, Pl. XLII. Fig. 9, *ferox* p. 392, Fig. 8, *anceps* Pl. XLIII. Fig. 3, (an. h. g.?) *catapyrrha* Fig. 2, p. 392; neue Arten von Neu-Seeland; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877; *Martiniaria* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 61. Pl. IV. Fig. 8.

Selidosema *sordida* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 406.

Eubolia *Niphonica* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 452.

Cleogene *opulentaria* (Kurusch); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 203.

Aspilates *insignis* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 393. Pl. XLIII. Fig. 1, *cruciferaria* (Rio Santa Cruz); Berg, An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 207.

Loxogramma *bela (!)*, *Amelia* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 406.

Lobophora *Julia*, *volitans*, *terranea* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I p. 447.

Lithostege *castiliaria* (Castilien); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 204.

Carsia *uniformata* (Rio Santa Cruz); Berg, An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 209.

Fuchs berichtet über die Naturgeschichte von Cidaria vespertaria Bkh. und beschreibt deren Raupe, die er aus überwinterten Eiern gezogen hatte. Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 144 ff., Edwards desgl. von C. 4-punctata Pack., Proc. Calif. Acad. Sci. VII. p. 24; Buckler von C. reticulata; Ent. M. M. XV. p. 61.

C. *beata* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 397. Pl. XLIII. Fig. 6; *melancholica*, *obscura*, *aerosa*, *tetrica*, *cineraria*, *jameza* (Japan); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 450—452.

Larentia *Hemana* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878 I. p. 444.

Anticlea *consanguinea* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Hist. 1878. I. p. 449.

(H.) Ypsipetes (?) *anomala* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 491.

Declana *Feredayi* (Christchurch, Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 398. Pl. XLIII. Fig. 5.

Melanthia *casta* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 447.

Melanippe *inquinata*, *bella*, *supergressa*, *Hecate* (Japan); derselbe ebenda p. 448.

Erateina *Staudingeri* (Perú); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 150. Pl. 8. Fig. 14—16.

Erosia *incongrua* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 491; *moza*, *asela* (Yokohama), *rapha* (Hakodadi); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I; *plicata* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 44. Pl. III. Fig. 23.

Coremia *livida*, *frigida* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 449, 450.

Collix *Vashti* (Hakodadi); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 445.

Hyposidra *ochrea* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 492.

C. Dietze setzt seine Beiträge zur Kenntniss der Arten der Gattung Eupithecia Curt. fort; Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 98 f.

E. tamarisciata neu für die Schweiz; Wullschlegel, Mitth. schweiz. ent. Gesellsch. IV. p. 450.

E. *sophia*, *invisa*, *excisa*, *rufescens*, *proterva*, *caliginea* (Yokohama); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 444, 445; *cossurata* (Pantellaria), *Pantellaria* (Pantellaria); derselbe, Bull. Soc. ent. It. 1878. trim. IV; *mnemosynata* (Cannes), *incerta* (Cannes), Catal. rais. Lép. Alpes-Marit. p. 409, 410; Millière; auch beschrieben und abgebildet in den Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 8 ff. Pl. I. Fig. 1—8; *faltunaria* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 63. Pl. IV. Fig. 9; *quercifoliata* (Dänemark); Haas, Naturh. Tidskr. (3) IX. p. 514.

E. castigata in Norwegen (Gudbrandsdalen); Schøyen, Nyt Mag. Nat. 1878. p. 193.

Microlepidoptera.

Mit Heft II des 2. Bandes 2. Abtheilung (Kleinschmetterlinge), Braunschweig 1877, ist Heinemanns Werk: die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz zu Ende gebracht. Nach Heinemanns Tode übernahm Wocke die Fertigstellung des Manuscriptes und die Durchsicht des bereits von Heinemann ausgearbeiteten Theiles. Dieses Schlussheft bringt zunächst die Gelechien zu Ende (Endrosis und Pancalia), behandelt dann die Glyphipterygidae, Chauliodidae, Lavernidae, Butalidae, Elachistidae, Douglasidae, Cosmopterygidae, Heliozelidae, Heliodinidae, (die letzten 6 Unterfamilien den Elachistidae Stntn., Momphina auf Poeciloptilina H.-Sch. entsprechend), Batrachedrae, Augasmidae, Coleophoridae, Gracilaridae,

Argyresthidae, Lithocolletidae, Lyonetidae, Phyllocnistidae, Nepticulidae, Micropterygina, Pterophorina und Alucitina. — Die Citate sind manchmal unvollständig und ungenügend, namentlich vermisst man bei den Gattungen durchweg genaue Angaben. Hinsichtlich der Form der Namen hat sich Wocke nicht dem neuerdings allgemein angenommenen Brauch anbequemt, und so figurieren denn noch ein Oidaematophorus Wallgr., Leioptilus Wallgr., Cnaemidophorus Wallgr. und andere sprachliche Ungeheuerlichkeiten, denen, als Todtgeborenen, auch das Prioritätsrecht nicht zu neuem Leben verhelfen sollte. Die Nachträge zu den früheren Heften sind schon zu zahlreich, um noch am Schlusse dieses Heftes Aufnahme finden zu können; „sie werden passender einem besonderen Bande zu überlassen sein, dessen von wem immer besorgte Herausgabe wir in den nächsten Jahren hoffen wollen.“ Diesem Bande wird dann auch wohl ein Generalregister beigefügt sein, das ich wenigstens in dem mir vorliegenden Exemplar vermisse.

Pempelia perfusella *Zell.*; Teras Shepherdana *Steph.*; Dichrorhampha acuminatana *Zell.*; Diplodoma marginepunctella *Steph.*; Hypatima inunctella *Zell.*; Heliodenes Roesella L.; Cosmopteryx scribaiella *v. Heyd.*; Lioptilus tephradactylus *Hb.* neu für die Niederländische Fauna (Breda); Heylaerts in Tijdschr. v. Entom. XX. Versl. p. XC.

Exotische Microlepidoptera. Beschrieben von Prof. P. C. Zeller. Mit Abbildungen von G. Schulz. Hor. Ent. Ross. XIII. p. 8 ff. Taf. I—VI.

Pyralidina. Preliminary studies on the North American Pyralidae. By A. R. Grote. Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 669 ff.

Diese Studien beziehen sich hauptsächlich auf die Phycidae und eine unter dem Namen Epipaschiae neu aufgestellte Gruppe, bei der der Clypeus flach und die männlichen Antennen an der Basis mit einer deckenden Platte ausgerüstet sind. Neben neuen Arten in bekannten Gattungen werden folgende in neuen Gattungen beschrieben: *Prorasea* (n. g.) *simalis* (Oregon, Montana) p. 669; *Aedis* (n. g.) *funalis* p. 670; *Honora* (n. g.) *mellinella* Fig. 11; *Dakruma* (n. g.) *turbatella* Fig. 12. p. 702.

Cecidipta (n. g. prope Zophodiam) *Excoecariae* (Buenos Aires); C. Berg, Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 230 ff. Die Lebensweise dieses Zünslers ist nach Berg folgende: Die ♀ legen je ein Ei an die von einer Chermes erzeugte Galle von Exc. glandulosa, in die sich die jungen Räupchen hineinbohren, die sie ganz ausfressen und auch als Puppenwiege benutzen, wenn die eine Galle dem Nahrungsbedürfniss genügt hat. Ist dies aber (wie gewöhnlich) nicht der Fall, so wird die Wohnung entweder vergrössert, oder eine andere bezogen, wozu gewöhnlich das Puppengespinnst von

Poecilocampa proxima *Berg* gewählt wird, oder die Raupe bohrt sich in einen Ast hinein. In ihre Wohnung trägt sie dann Futter ein (in diesem Falle Blätter ihrer Nährpflanze), um es erst in derselben zu verzehren; s. auch in den An. Cient. Arg. und Tijdschr. Ent. XXI. p. 119 ff.

Briosi lehrt in *Albinia* (n. g. Phycid.) *Wockiana* und *Casazzae* neue Feinde des Weinbaues kennen, die in den letzten Jahren auf Sicilien durch Zerstören der unreifen Fruchtstände den Ertrag erheblich beeinträchtigt haben. Von ersterer Art ist die Lebensgeschichte vollkommen geschildert und sind einzelne Körpertheile, des reifen Insectes sowohl wie der Larve, vergrössert dargestellt, Atti I. p. 1247 ff. Tav. I. und II; von der letzteren ist ein Oberflügel im Holzschnitt dargestellt, Transunti II. p. 45 f.; Att. d. R. Acc. d. Lincei, ser. III.

Pinipestis (n. g.) (Nephopteryx) *Zimmermanni* (N. York, auf Pinus resinosa u. P. strobus); Grote, Canad. Ent. IX. p. 161; *abietivorella* (= Pemp. abietivorella *Pack.* i. l.); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 701.

Mochlocera (n. g. prope Tetralopham) *Zelleri* (Texas, Missouri); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 157.

Stemmatophora *nicalis* (! Sierra Nevada); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 671.

Pyralis *trifascialis* Pl. LX. Fig. 9, *ochrealis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 614; *achatina* (Hawaii); Butler, E. M. M. XIV. p. 49.

Asopia *limbolalis* (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 615.

Scoparia *seriziatalis* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 69. Pl. IV. Fig. 10; *nuchalis* (Calif.), *libella* (Maine, Massach., N. York); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 675.

Scopula ferrugalis, Natural History; Buckler, E. M. M. XIV. p. 200 ff.; *concoloralis* (Algier); Oberthür, Étud. Ent. I. p. 68. Pl. II. Fig. 6.

Hercyna rupstralis in Norwegen (Dovrefjeld); Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 173.

Rhodaria *despecta* (Hawaii); Butler, E. M. M. XIV. p. 49.

Emprepes *novalis* (Texas); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 136.

Glyphodes *marginalis* Pl. LX. Fig. 15; Pachyarches *tibialis* (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 618.

Glyphodes (*Piepersialis,*) *Westermani* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 77. Pl. 6. Fig. 3.

Coptobasis *Andamanalis, cuprealis* Pl. LX. Fig. 13 (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 615.

Gonocausta *invertalis* (Sumatra); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 78. Pl. 6. Fig. 4.

Botis *vinacealis*, *opalinalis* (Andaman Ins.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 620; *butyrosa* (Jamaica) p. 493, *lucilla*, *olivina* p. 494; Butler, ebenda 1878; *phyllophila* (Madagascar); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. II. p. 296; *Blackburni*, *accepta* (Hawaii); derselbe, E. M. M. XIV. p. 48 ff.; *sexmaculalis*, *penitalis* (Kansas) p. 98, *erectalis* (Albany), *communis* (U. Stat.) p. 99, *submedialis* (Canada) p. 111; Grote, Canad. Ent. VIII; *penumbralis* p. 106, *socialis* (Canada, Buffalo) p. 107, *Harveyana* p. 104, *tatalis* p. 106, *allectalis* p. 107, *Langdonalis* p. 104, *flavidissimus* p. 105 derselbe ebenda IX; *trimaculalis*, *venalis* p. 24, *fuscimaculalis*, *flavicoloralis* p. 25, *stenopteralis* p. 26; derselbe ebenda X; *albiceralis* p. 678, *talis* p. 681; derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. IV; (B. catenulalis *Grote* Can. Ent. IX. p. 105 = B. mustelinalis *Pack.*; derselbe, ebenda p. 678. Nr. 27); *volupialis* (Denver); derselbe ebenda p. 799.

B. elutalis in Norwegen (Gudbrandsdalen); Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 195.

Conchylodes *aeriferalis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 618.

Cataclysta *sobrina*, *bifurcalis* (China); Pryer, Cist. Ent. II. p. 232. Pl. IV. Fig. 3, 4.

Hyrmina *Traili* (Manaos); Butler, Illustr. Lepid. Het. I. p. 56. Pl. XIX. Fig. 9.

Natural History of Hydrocampa stagnalis. By W. Buckler, E. M. M. XIV. p. 97.

H. *ekthlipsis* (Albany, Canada); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 111; *interruptalis*, *nigrolinealis* (Shanghai); Pryer, Cist. Ent. II. p. 233. Pl. IV. Fig. 5. 6.

Lepyrodes *bistigmalis* p. 234, *Fengwhanalis* p. 235 (Shanghai); derselbe ebenda.

Oligostigma *sexpunctalis* (Andaman) Pl. LX. Fig. 12, *parvalis*; F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 610; *insectalis*, *regularis* (Shanghai); Pryer, Cist. Ent. II. p. 234. Pl. IV. Fig. 7, 8.

Samea *cuprinalis*, *purpurascens* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 613; *chlorophasma* (Jamaica); Butler, ebenda 1878. p. 493.

Eudoria *granitalis*, *transversalis* (Yarkund); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 235.

Pycnarmon *discinotalis* (Andaman Isl.); F. Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 617.

Pyrausta *cuprealis* (Kashmir); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 235; *minnehaha* (China, Japan); Pryer, Cist. Ent. II. p. 234. Pl. IV. Fig. 9.

Ritsema giebt nun eine vollständige Lebensgeschichte des Acentropus niveus (Oliv.); durch die Zucht der auf Potam. crispus

lebenden Raupe überzeugte er sich, dass auch A. latipennis synonym mit A. niveus ist; Tijdschr. Ent. XXI. p. 81 ff. Pl. 5, 6; s. auch Dunning in den Tr. E. S. Lond. 1878. p. 271 ff. und dessen etwas boshafte Nebenbemerkungen über Datumsangabe und Prophezeiungen.

Schoenobius *terreus* (Madagascar) p. 10. Fig. 1, *immanis* (Buenos.Ayres) p. 11. Fig. 2; Zeller, H. E. R. XIII.

Chilo *leucanialis* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 401; *angustipennis* (Neu-Seeland) p. 15. Fig. 3. (Donacoscaptes) *validus* (Chiriqui) p. 16. Fig. 4, *prodigialis* (Neu-Freiburg) p. 18. Fig. 5, *Heracleus* (Brasil.) p. 20. Fig. 6; Zeller, H. E. R. XIII.

Ancylolomia *sansibarica* (Sans.); Zeller, H. E. R. XIII. p. 23. Fig. 7.

Samana *acutata* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 401.

Crambus *vapidus* p. 399, *vulgaris* p. 400. Pl. XLIII. Fig. 7; n. A. von Neu-Seeland; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877; *spiculellus* (Buenos-Ayres) p. 35. Fig. 14, *subaequalis* (ibid.) p. 37, *stilatus* (ibid.) p. 38. Fig. 15, *quinqueareatus* (Texas) p. 40. Fig. 16, *humidellus* (Japan) p. 42, *atrosignatus* (ibid.) p. 43. Fig. 17, *expansellus* (Chiriqui) p. 48. Fig. 18, *incanellus* (Ubaque) p. 50. Fig. 19, *hemiochrellus* (Texas) p. 51, *pectinifer* (ibid.) p. 53. Fig. 20, *quadrinotellus* (Chiriqui) p. 55. Fig. 21; Zeller, H. E. R. XIII; *euryptellus* (! Rio Santa Cruz); Berg, An. Soc. Cient. Argent. IV. p. 210; *interruptellus* (Canada); Grote, Canad. Ent. IX. p. 101.

Dioryctria *Zimmermanni;* derselbe, ebenda p. 161 ff.

Ephestia *egregiella* (Cannes); Millière, Iconogr. chen. etc. III. p. 328. Pl. CXLI. Fig. 4, 5.

Eromene *metallifera* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 40. Pl. XLIII. Fig. 11; *Chiriquitensis* (Chiriqui); Zeller, H. E. R. XIII. p. 70. Fig. 25.

Pempelia *spartiella* p. 19. Fig. 1, *palumbiella* p. 20. Fig. 2 (Italien); Rondani, Bull. Soc. Ent. Ital. VIII. Pl. I.

Hypochalcia *corrupta* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 399. Pl. XLIII. Fig. 9.

Myeloïs *griseella, undulosella* (Yarkund); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 286.

Zophodia *dentata* (Colorado); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 158 und Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 799.

Euzophera *rhenanella* (Bornich im Mittelrheinthale; vom Ansehen einer Zophodia convolutella, aber kleiner); Fuchs, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 147.

Ecpantheria *reducta* (Colorado); Grote, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 800.

Homoeosoma *venosella* (Yarkund); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 236.

Anerastia *ignobilis* (Jamaica); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 494.

Aphomia *strigosa* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 398. Pl. XLIII. Fig. 10.

Melissoblaptes *gularis* (Japan) p. 74. Fig. 26, 27, (Epimorius) *suffusus* (Neu-Freiburg) p. 76. Fig. 28; Zeller, H. E. R. III.

Prionopteryx *elongata* (Chiriqui) p. 27. Fig. 9, *texturella* (Sansibar) p. 28. Fig. 10, *Bergii* (Buenos-Ayres) p. 30. Fig. 11; Zeller, H. E. R. XIII.

Diptychophora *straminella* (Neu-Freiburg) p. 32. Fig. 12, *octavianella* (Chiriqui) p. 33. Fig. 13; Zeller, H. E. R. XIII.

Argyria *obliquella* (Japan) p. 58. Fig. 22, (croceivittella *Wlkr.* Fig. 23), *pontiella* (Chiriqui) p. 61. Fig. 24, *merodonta* (Chanchamayo) p. 62, *opposita* (Chiriqui) p. 64, *sordipes* (Buenos-Ayres) p. 67, *furvicornis* (?) p. 68, *simplex* (Japan), *pentaspila* (Neu-Freiburg) p. 70; Zeller, H. E. R. XIII.

Tortricina. Barett fährt in seinen Notes on British Tortrices fort; E. M. M. XIV. p. 241 ff.

Prismoptera (n. g.) *opalina* p. 78. Pl. III. Fig. 9; *Anthocroca* (n. g.) *muscosa* Fig. 5, *cuneifera* Fig. 4, *hiemalis* p. 79; *Auchoteles* (n. g. = Uzeda *Wlkr.*?) *perforatana* p. 84, *sobriana* p. 86 (Brasil.); *Cerarrhineta* (n. g., ant. ♂ supra art. bas. squamis elongatis erectis dilatatae, ♀ leviter incrassatae) *calidana* (Cuba) p. 116; Zeller, H. E. R. XIII.

Teras *aënea*, *flavescens* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 402; *multifidana* (Bogotá) p. 77. Fig. 29, *Thammiana* (Chiriqui) p. 79, *Chiriquitana* (ibid.) p. 80; Zeller, H. E. R. XIII.

Tortrix (Anacrusis) *atrosparsana* (Brasil.) p. 87, (Cacoecia) *revolutana* (Chiriqui) p. 89, *abscisana* (Venezuela) p. 90. Fig. 30, *concavana* (Chiriqui) p. 91, *dispositana* (Bogotá) p. 94. Fig. 31, (Tortrix C) *spoliana* (Bogotá) p. 96. Fig. 32, *lutosulana* (Ubaque) p. 98. Fig. 33, *memoriana* (Fusagasuga) p. 100, *miserulana* (ibid.) p. 101. Fig. 34, *ambitana* (Bogotá) p. 102. Fig. 35, (Loxotaenia) *vitiana* (Columbien) p. 103. Fig. 36; (*Aesiocopa*) *vacivana* (Chiriqui) p. 106, (Batodes) *teratana* (ibid.) p. 108, (Oenectra) *rostellana* (Bogotá) p. 110. Fig. 37, *exsectana* (Baranquilla) p. 111. Fig. 38, *laterculana* (Mexico) p. 113, *rectilineana* (Chiriqui) p. 115; Zeller, H. E. R. XIII.

A. viburnana W. V. auf 1—3jährigen Pflanzen von Abies excelsa, Pinus silvestris und montana schädlich; ausserdem auf Calluna vulgaris und Arctostophylus uva ursi lebend; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 146 ff.; *vacciniivorana* (New-Jersey nebst T.

incertana *Clem.* auf der Preisselbeere schädlich); Packard, X. Rep. U. S. Geol. Surv. 1876. p. 522.

Cacoëcia *vilis* p. 402. Pl. XLIII. Fig. 15, *inana* (!) p. 403. Fig. 13; neue Arten von Neu-Seeland; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877.

Amphysa *Seeboldiana* (Bilbao; kleiner als die sonst sehr ähnliche A. prodromana); Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 371.

Zelotherses (?) *robusta* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 403. Pl. XLIII. Fig. 17.

Sciaphila *Wahlbomiana* L. var. *humerana* (Frankreich; Elsass); Peyerimhoff, Pet. Nouv. II. p. 101; *radicana* (Bogotá) p. 118. Fig. 39, *trajectana* (ibid.) p. 120. Fig. 40, *invitana* (ibid.) p. 121. Fig. 41, *insipidana* (ibid.) p. 122, *leucomelaena* (Chipo) p. 124. Fig. 42, *crebrana* (Bogotá) p. 126. Fig. 43; Zeller, H. E. R. XIII.

Conchylis *Stoliczkana* (Yarkund); Moore, Ann, a. Mag. Nat. Hist. 1878. I. p. 237; *deaurana* (Cannes), *rubricana, Millierana* (ibid.); Fairmaire, Pet. Nouv. II. p. 101; *argentifurcatana, hipeana* (Ontario); Grote, Canad. Ent. VIII. p. 206 f.; *tricesimana* (Chiriqui) p. 128, *pruinosana* (Bogotá) p. 129. Fig. 44, *submissana* (ibid.) p. 131. Fig. 45, *Swammerdamiana* (ibid.) p. 133. Fig. 46, *ochrimixtana* p. 134, *lorana* p. 135. Fig. 47, *delicatulana* p. 137, *Diemeniana* (Van Diemensl.) p. 138, *ciliosana* (Cuequeta) p. 139. Fig. 48; Zeller, H. E. R. XIII; *dorpatensis?* (D.); Sintenis, Arch. Naturk. Liv-, Esth-, u. Kurl. (2) VII. p. 362.

Penthina olivana, hercyniana in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 195.

Aspis Udmaniana in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 195.

Bactra *fuscidorsana* (Bogotá) p. 141, *cultellana* (ibid.) p. 143; Zeller, H. E. R. XIII.

Grapholitha *Fuchsiana* (Bornich im Mittelrheinthal; der G. asseclana ähnlich, kleiner; die weisse Mittelbinde in ihrem unteren Theile nicht durch graue senkrechte Wellenlinien getheilt etc.); Roessler, in der Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 76; *Seeboldi* (Bilbao, kleiner als G. aemulana Schl., . . . Hinterleib grau mit starker ockergelber Behaarung des letzten Ringes, . . .); derselbe ebenda p. 373; (Poecil.) *Nolckeniana* p. 154. Fig. 43, *pollutana* p. 156. Fig. 54 (Bogotá), (Gr.) *piriferana* (Chiriqui) p. 158, (Hedia) *augmentana* (Cuba) p. 160, *condensatana* (Chiriqui) p. 162, (Coptoloma?) *figurana* (St. Tomas) p. 163. Fig. 55, *truncatulana* (Bogotá) p. 155. Fig. 56; Zeller, H. E. R. XIII.

G. rhododendrana, tenebrosana in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 196.

Paedisca *chloroticana* p. 145. Fig. 49, *pyrrhulana* p. 147. Fig. 50 (Bogotá), *pristinana* (Ubaque) p. 148. Fig. 51, *veterana*

(Bogotá) p. 150. Fig. 52, *satellitina* (ibid.) p. 152; Zeller, H. E. R. XIII.

Steganoptycha (?) *negligens* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 404. Pl. XLIII. Fig. 18.

Dichrorhampha *circumfusana* (Bogotá) p. 166 und var. Fig. 57, 58, *sarmentana* (ibid.) p. 169. Fig. 59; Zeller, H. E. R. XIII.

Tineina. Notes on Pembrokeshire Tineina. By Chas. G. Barrett. E. M. M. XIV. p. 268 ff.

Nieuwe exotische Tineinen van 'S Rijks Mus. v. Natuurl. Hist. te Leiden, beschr. door P. C. T. Snellen, en afgeb. d. Mr. A. Brandts. Tijdschr. Ent. XXI. p. 129 ff. Pl. 7, 8.

The Tineina of Colorado; by V. T. Chambers. Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 121 ff.

Notes on a coll. of Tin.... in Colorado; On the distribution of Tineina in Colorado; derselbe, ebenda p. 143 ff., 147 ff.

Descriptions of new Tineina from Texas ....; derselbe ebenda IV. p. 79 ff.

Tineina and their Food-Plants; Index to the described Tineina of the United States and Canada; derselbe ebenda p. 107 ff. und 125 ff.

Tineen aus Texas, beschrieben von Prof. H. Frey.. und J. Boll...; Stett. E. Z. 1878. p. 249.

Heinemannia (n. g. Lavern.; Kopf anliegend behaart, ohne Nebenaugen; Fühler so lang wie die Vorderflügel, diese mit 10 Aesten, 7 und 8 gestielt, die Dorsalrippe an der Wurzel und am Saum gegabelt; Hinterflügel mit offener Mittelzelle, Ast 2—4 aus der hinteren, 5—7 aus der vorderen Mittelrippe, für Laspeyrella H. und festivella V.) p. 427; *Blastodacna* (n. g. Lavern.; Kopf anliegend beschuppt, ohne Nebenaugen; Fühler kürzer als die Vorderflügel; diese mit 9 Aesten, 7 und 8 gestielt, Dorsalrippe an der Wurzel gegabelt; Hinterflügel mit offener Mittelzelle, Ast 2—4 aus der hinteren, 5—7 aus der vorderen Mittelrippe, für Hellerella Dup., vinolentella H. S.) p. 428; *Atachia* (n. g. Elachist.; Kopf angedrückt, Palpen lang, seitlich vorstehend; Vorderflügel mit 11 Rippen, Dorsalrippe an der Wurzel gegabelt; Hinterflügel $^3/_4$, die Fransen wenig über 1, für pigerella H. S.) p. 464; *Scirtopoda* (n. g. El.; Kopf angedrückt; Palpen klein, geneigt; Hinterflügel $^1/_2$, die Fransen 3, für Herrichiella H. S. und saltatriella FR.) p. 465; *Hofmannia* (n. g. Argyresth.; mit Nebenaugen; Vorderflügel ohne getrübten VRfleck in der Membran, mit geradem Hrde. und 12 Rippen; Hinterflügel mit 5 Aesten gesondert aus der Mittelzelle; die oberen Sporen der Hinterschienen hinter der Mitte, für Saxifragae Stntn. und fasciapennella Stntn.) p. 644; Wocke in Heinemanns Schmetterl. etc.

Palumbina (n. g.) *terebintella* (Italien); Rondani, Bull. Soc. Ent. Ital. VIII. p. 22 f. Pl. I. Fig. 12—14.

Stomylia (n. g. prope Symmocam) *erosella* (Java); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 142. Pl. 8. Fig. 1—6.

Lithariapteryx (n. g. prope Glyphipterygem etc.) *abromiacella* (Colorado); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 217.

Blepharocera (n. g.; der Name bereits bei Dipteren vergeben; „this genus is allied structurally to Dasycera...., but is altogether unlike it in coloration!) *Haydenella* (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 145.

Acanthocnemis (n. g. prope Phyllocnistim) *fuscoscapulella* (Texas); derselbe, ebenda IV. p. 104.

Metamorpha (n. g. Stntn. i. l., prope Cosmopterygem) *miraculosa* Boll i. l. (Texas, Raupe in einer seidenen Röhre an der Unterseite der Blätter von Panicum clandestinum); Frey u. Boll, Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 217 ff.

Crinopteryx n. g. prope Incurvariam, für C. familiella Pey.-Imh.; Millière, Iconogr. etc. III. p. 229 ff. Pl. CXXV. Fig. 5—12.

Lepidotarphius (n. g. prope Butalim, Pancaliam, Staintoniam) *splendens* (Shanghai); Pryer, Cist. Entom. II. p. 235. Pl. IV. Fig. 13.

Choregia (n. g. für Sim. fulgens *Feld.* et *Rogh.* und) *ignita* (Cuba) p. 195; Zeller, H. E. R. XIII.

Acoreuta (n. g.) *aspera* (Columb.) p. 199, *lentiginosa* (Südamerika) p. 201, *circumdata* (Bogotá) p. 203, *Pircuniae* (Buenos-Ayres) p. 204; *Dysgnorima* (n. g.) *subannulata* (Bogotá) p. 256. Fig. 75; *Ecliptoloma* (n. g.) *hemiommata* (Südamerika ?) p. 327. Fig. 102; *Clistothyris* (n. g.) *villosula* (Ubaque) p. 331. Fig. 104; *Dasycaraea* (n. g.) *viridisquamata* (Bogotá) p. 372. Fig. 128; *Copoceria* (n. g.) *crambinella* (Ubaque) p. 375. Fig. 129; *Peleopoda* (n g.) *lobitarsis* (Chiriqui) p. 386. Fig. 134; *Falculina* (n. g.) *ochricostata* (?) p. 387. Fig. 135; dersebe ebenda.

Choreutis *blandinalis* (Cuequeta); Zeller, H. E. R. XIII. p. 171. Fig. 60.

Brenthia *quadriforella* (! Neuholland); Zeller, H. E. R. XIII. p. 172. Fig. 61.

Simaethis *pronubana* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XX. p. 48. Pl. III. Fig. 25; *contubernalis* (?) p. 175. Fig. 63, *Japonica* (J.) p. 176. Fig. 64, *Taprobanes* (Ceylon) p. 178. Fig. 65; Zeller, H. E. R. XIII.

Orosana *atra* (Canterbury, Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 404.

Setiostoma *Ribbei* (Chiriqui); Zeller, H. E. R. XIII. p. 189 (gehört wohl hierher und nicht zu den Tortricina; vgl. d. Ber. 1877. p. 386 (368)).

Tinea (Scardia) vastella Zell. als Zerstörerin afrikanischen

Büffelhorns; Rogenhofer, Sitzungsber. Zool. Bot. Gesellsch. Wien. XXVI. p. 13.

T. *columbariella* (Thüringen; Larven in Taubenmist; al. ant. nitidis griseis, puncto disci post medium fusco obsoleto; post. cinereis flavescenti-nitentibus; capillis ochraceo-fuscescentibus; var. a puncto al. ant. discoïdali nullo; exp. al. 8—15 mm); Wocke, in der Zeitschr. f. Entom. N. F. 6. Heft. Breslau 1877. p. 43.

T. *palaestrica* (Neu-Seeland; sehr nahe verwandt mit der europäischen T. tapezella); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 404; *orientalis* (ebenfalls Büffelhorn, von Singapore stammendes, zerstörend); Stainton, E. M. M. XV. p. 134; *imitatorella* p. 105, *croceo-verticella*, *thorace-strigella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII; *nigriceps* p. 208, *dividuella* p. 210 (Bogotá), *cumulatella* (Fusagasuga) p. 211, *pallidorsella* (Ubaque) p. 212, *familiaris* (Fusag.) p. 214. *caducella* (Chipo) p. 216, *scrutatricella* (Soacha) p. 217, *latipennella* (Ubaque) p. 219; Zeller, H. E. R. XIII; *7-strigella* (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 79.

(Anaphora *Clem.* 1871 =) Acrolophus (Poey 1832) *leucodocis* (Cuba, Bras.); Zeller, H. E. R. XIII. p. 197, (Anaphora) *Texanella* (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 79.

Myrmecozela ochraceella Tgstr. in Norwegen (Dovrefjeld); Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 177.

Nemophora *pseudopilella* (Hyères, Cannes); Peyerimhoff, Pet. Nouv. II. p. 102.

Adela fibulella F. var. *immaculata* (Stelvio, Südtirol; der var. d Zeller's nahe kommend, ohne Spur von hellen Flecken auf den Vorderflügeln); Wocke, Zeitschr. f. Entomologie, N. F. 6. Heft, Breslau 1877. p. 44; *trifasciella*, *fasciella* p. 103, *flammensella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII; *iochora* (Texas); Zeller, H. E. R. XIII. p. 220.

Ochsenheimeria *horridula* (Baranquilla); Zeller, H. E. R. XIII. p. 221.

Acrolepia *valeriella* Zell. i. l. (Holland); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 44, Pl. 2, Fig. a.

Hyponomeuta *morbillosus* (Sansibar); Zeller, H. E. R. XIII. p. 222 Fig. 66, *Zelleriella* (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 80.

Oeta *impariguttata* (Ceylon) p. 224 Fig. 67, *fastuosa* (Cuba) p. 225 Eig. 68; Zeller, H. E. R. XIII.

Trichostibas *iophlebia* (Antillen?) p. 228 Fig. 69, *transversiguttata* (Chiriqui) p. 229 Fig. 70, *Hephaestiella* (Chiriqui) p. 230, *calligera* (Cuba) p. 231, *ovata* (ibid.), *sordidata* (Porto Rico) p. 233; Zeller, H. E. R. XIII.

Argyresthia *reticulata* (Ober-Engadin; Kopf gelbweiss, Vorderflügel schmutzig gelb, matt glänzend, mit ziemlich verloschener,

unregelmässiger dunkler, netzförmiger Zeichnung; Hinterflügel fast glanzlos lichtgrau, mit lichteren Fransen; ♂♀ 10—11 mm); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 205; *chrysidella* (Alpes Maritimes); Peyerimhoff, Pet. Nouv. II. p. 102; *diffractella* p. 245, *percussella* p. 246, *carcinomatella* p. 247, *biruptella* p. 249, *ochridorsis* p. 250 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII, *montella*, *quercicolella*, *altissimella* p. 130, *pedmontella (!)* p. 131 (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III, *helvetica* (Bernina); Heinemann a. a. O. p. 652.

Prays *stratellus* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 243 Fig. 74; *hilarella* (Surin.); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI p. 133 Pl. 7 Fig. 7—11.

Atemelia *contrariella* (Chipo); Zeller, H. E. R. XIII. p. 244.

Plutella *rectivittella* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 252.

Die Raupe von Psecadia flavitibiella lebt wahrscheinlich im Juli an der Unterseite der Blätter eines kleinen gelbblüthigen (?) Thalictrum (Th. minus?); Zeller, Stett. E. Z. 1878. p. 127.

Psecadia *xanthorrhoa* (Porto Rico) p. 234 Fig. 77, *postica* (Austr.) p. 236 Fig. 71, (Hypon. circumdatellus *Wkr.* p. 237), *exornata* (Chanchamayo) p. 238 Fig. 73, *adustella* (Porto Rico) p. 240; Zeller, H. E. R. XIII.

Depressaria *stigmella* (Kashghar); Moore, Ann. a. Mag. Nat. Hist. 1878. p. 237; *rubrociliella* (Lardy); Ragonot, Bull. Ent. Fr. 1877. p. CXXIV; *Baleni* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 253, *eupatoriella*, *Fernaldella* (= Machimia tentorifuella *Clem.?*) (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 82.

Polyhymno *fusco-strigella* (Texas); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 30.

Cryptophasa *russata* (Cap York); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 475; *transversella* (Java); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 136 Pl. 7 Fig. 12—16.

Antaeotricha *Thammii* (Chanchamayo) p. 306 Fig. 89, *tibialis (?)* p. 307 Fig. 90, *Ribbei* (Chiriqui) p. 309 Fig. 91, *plagosa (?)* p. 311 Fig. 92, *semicinerea* (Chiriqui) p. 312 Fig. 93, *assecta* (Chancham.) p. 313 Fig. 94, *amicula* (Chiriqui) p. 317 Fig. 96, *purulenta (?)* p. 318 Fig. 97, *lignicolor* (Chancham.) p. 320 Fig. 98, *albovenosa* (ibid.) p. 321 Fig. 99, *albifrons (?)* p. 323 Fig. 100, *sublimata* (Chiriqui) p. 395 Fig. 101; Zeller, H. E. R. XIII.

Auxocrossa *lacera* (Südam.?); Zeller, H. E. R. XIII. p. 328 Fig. 103.

Gleich den Männchen der meisten Glaucopiden hat das Männchen einer (nicht näher bestimmten) Cryptolechiaart die Fähigkeit, am Hinterleibsende, auf der Bauchseite, zwei lange hohle Fäden vorzustülpen, die mit sich aufrichtenden Haaren besetzt sind und einen (unangenehmen) Geruch verbreiten. Müller, Jen. Zeitschr. Naturw. XI. (N. Folge IV) p. 111; vgl. oben p. 79 (423).

Cryptolechia *carnifex, rufosparsa* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 40; *propriella* (Bogotá) p. 261, *dubitatella* (Nordam.?) p. 262, *argillacea* (Chanchamayo) p. 266, *sororia* (Ubaque) p. 267 Fig. 76, *biseriata* (?) p. 269, *lutulenta* (?) p. 270, *myopina* (Bras.?) p. 271, *nimbosa* (Chanchamayo) p. 273, *convexicostata* (Neu-Freiburg) p. 274, *palpalis* (Bengalen) p. 276, *morbida* (Chancham.) p. 277 Fig. 77, *Sommerella* (?) p. 278 Fig. 78, *latipennis* (Bogotá) p. 279 Fig. 79, *armata* (Neu-Freiburg) p. 282, *destillata* (Chiriqui) p. 283, *radicalis* (ibid.) p. 286, *luxina* (ibid.) p. 288, *laeviuscula* (Rio Magd.) p. 290 Fig. 80, *sciaphilina* (Chiriqui) p. 291 Fig. 81, *particularis* (ibid.) p. 293 Fig. 82, *ochricollis* (ibid.) p. 294 Fig. 83, *muscula* p. 295, *promotella* p. 296 Fig. 84, *residuella* p. 297 Fig. 85, *notosemia* p. 298 Fig. 86, *Frschoffi* p. 330 Fig. 87, *luctifica* p. 301, *penthinella* p. 303 Fig. 88; Zeller, H. E. R. XIII; *effractella* (Neu-Holland); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 139 Pl. 7 Fig. 16—25, *obscuromaculella* (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 86, *anceps, sericata, oblita* p. 163, *fallax, stabilis, tabida* p. 164, *inflata, vaga, tinctipennis* p. 187, *capida, salutaris, nitens* p. 188, *annosa, evanescens, curtipennis* p. 189, *aerinotata, marcida, strigivenata, urbana* p. 190, *alligans, peccans, Trailii* p. 191, *virginalis, javarica, rosacea, trilineata* p. 192 (Amazon.). Butler, Cist. Ent. II.

Psoricoptera *niveisignella* (Chiriqui); Zeller, H. E. R. XIII. p. 333 Fig. 106.

Gelechia *melantypella* (Schluderbach in Südtirol); Mann, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVII. p. 498; *superfetella* (Elass); Peyerimhoff, Pet. Nouv. II. p. 102; *cicerella* (Italien) Rondani, Bull. Soc. Ent. It. VIII. p. 20 Pl. I Fig. 3—5, *Clemensella* (Pennsylv.), *Saundersella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 173; *caespitella* (Bogotá) p. 337 Fig. 107, *triforella* (! Van Diemensl.) p. 336 Fig. 108, (Lita) *ilyella* (Bogotá) p. 337, *gregariella* (ibid.) p. 330 Fig. 109, (Teleia) *viretella* (?) p. 340 Fig. 110, *febriculella* (Bogotá) p. 341 Fig. 111, *trigonophorella* (Chipo) p. 343 Fig. 112, *rhombophorella* (Cuequeta) p. 341 Fig. 113, *senariella* (Chipo) p. 346 Fig. 114, *intermissella* (ibid.) p. 347 Fig. 115, *ventralella* (Ubaque) p. 348 Fig. 116, *filicornis* (Bogotá) p. 350 Fig. 117, *melanostictella* p. 351 Fig. 118, *merismatella* p. 352 Fig. 119, (Sitotroga?) *coarctatella* p. 353, (Ptochenusa) *cleodorella* p. 355 Fig. 120 (Bogotá), *elachistella* (Chipo) p. 356, *cemiostomella* (Sansibar) p. 357, (Doryphora) *Daturae* (Bogotá) p. 359, (Tachyptilia) *veteranella* (?) p. 361 Fig. 121, *desectella* (Cuba) p. 362 Fig. 122, (Ceratophora) *scutella* (?) p. 363 Fig. 123, *Japonicella* (J.) p. 365 Fig. 124, *distigmatella* (Neu-Holland) p. 366, (Euteles?) *ignavella* (Ubaque) p. 368 Fig. 125, (Helcystogramma) *Ribbeella* (Chiriqui) p. 369 Fig. 126, *obseratella* (Cuba?) p. 371 Fig. 127; Zeller, H. E. R. XIII, *serratipalpella, pedmontella* p. 123, *glycyrrhizaeella, amor-*

phaeella p. 124, *monumentella*, *trilineella* p. 125, *ocellella*, *anarsiella*, *ochreostrigella* p. 126, *bicostomaculella*, *triocellella* p. 127, *collinusella* p. 128, *Packardella* p. 143 (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III, *disconotella*, *sylvaecolella* p. 86, *cristifasciella* p. 87, *quinquecristatella*, *sexnotella* p. 88, *intermediella*, *lactiflosella*, *fuscotaeni(a)ella*, *multimaculella* p. 89, (Ergatis) *palliderosacella*, *obscurosuffusella* p. 90, *ochreocostella*, *canopulvella* p. 91 (Texas); derselbe; ebenda IV; *arminiella* (Texas in Chenop. album minierend); Frey und Boll, Stett. E. Z. 1878 p. 249, *oxycedrella* (Südfr.); Millière, Iconogr. etc. III. p. 177 Pl. CXVIII. Fig. 1—8.

Bryotropha cinerosella in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 197.

Lita *Valesiella* (Wallis); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 205; *Vasconiella* (Bilbao, Grösse und Farbe von Laverna fulvescens, Kopf, Palpen und Rücken licht sandgelb, . . .); Rössler, ebenda p. 377; *opificella* (Schluderbach in Südtirol und in Steiermark; Taster innen und das Gesicht blass ockergelblich; Vdfl. schwärzlich braun, überall hellgrau oder gelblichgrau beschuppt; von den gewöhnlichen schwarzen Punkten ist der in der Falte der deutlichste; die gebrochene hintere helle Querlinie sehr undeutlich; Htfl. merklich breiter als die Vdfl., grau); Mann, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 499.

L. atriplicella in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 197.

Tachyptilia *atychioïdes* (Neu-Seeland): A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 405. Pl. XLIII. Fig. 14.

Epicorthylis *cinnamicostella* (Chiriqui); Zeller, H. E. R. XIII. p. 232, Fig. 105.

Nothris *Bilbaïnella* (Bilbao; kleiner als Ypsol. marginellus; Kopf, Palpen und Rücken weisslichgrau; Hinterleib dunkelgrau mit gelblicher Spitze; Vdflgl. lanzettförmig zugespitzt . . . .) Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 378; *bimaculella* (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. III. p. 122.

Sophronia *mediatrix* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 377. Fig. 130.

Anesychia *discostrigella* (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 122, *Hagenella* (Texas); derselbe, ebenda IV. p. 80.

Hypercallia *crocatella* (Bogotá) p. 380 Fig. 131, *(Gonionota) notodontella* (ib.) p. 381 Fig. 132, *(Brachyplataea) incensella* (Chanchamayo) p. 383, *(Agriocoma) catcuella* (ibid.) p. 384 Fig. 133; Zeller, H. E. R. XIII.

J. v. Hornig beschreibt die auf Daphne cneorum lebende Raupe von Anchinia grisescens Frey und laureolella H.-Sch., Sitzgsber. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 33.

A. *dolomiella* (Höhlenstein in den Dolomiten Südtirols); Mann u. Rogenhofer, ebenda Verh. p. 32.

Dasycera *Bernsteiniella* (Salawatti); Snellen, Tijdschr. Ent. XXI. p. 145 Pl. 8 Fig. 7—10, *nonstrigella* (Kentucky); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 92.

Psecadia teras *Felder* = Oecophora picarella *Walker*; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 404.

Oecophora *sordida*, *griseata*, *parca*, neue Arten von Neu-Seeland; derselbe ebenda; *dichroella* (Van Diemensl.) p. 393, (irruptella *Wker*. p. 390), *argutella* (Adelaide) p. 391, *trijugella* (Van Diemensl.) p. 393 Fig. 236, *griseicostella* (Adelaide) p. 395, *bryotrophoides* p. 396 Fig. 137, *confarreatella* p. 397 Fig. 138 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII.

In den Further Remarks on Pronuba Yuccasella zeigt Riley, dass Boll ihn vollkommen missverstanden, resp. seine Angaben nicht gelesen hatte; dass das ♀ dieses Schmetterlings die Oeffnungen, durch welche die Eier in den Fruchtknoten gelegt werden, durch Pollenkörner verschliesse, hatte Riley nicht beobachtet, bezweifelt es auch, da die die von dem Ovipositor gemachte Oeffnung sehr klein ist. Dagegen bleibt von den zu Klumpen geballten Pollenkörnern ein Theil auf dem Stigma des Griffels zurück und dieser Pollen wirkt befruchtend. P. Yuccasella ist das einzige Insect, das Yucca befruchten kann. — Ferner zeigt Riley, dass Chambers („The Tineina of Colorado" in Vol. III. Nr. 1 von Hayden's Geol. a. Geogr. Surv. Terr.) Hyponomeuta quinque-punctella vielfach mit Pronuba Yuccasella verwechselt hatte; die letztere ist nie gefleckt, wohl aber giebt es von H. 5-punct. Exemplare, die fast ungefleckt und dann der Pronuba ähnlich sehen, durch das Flügelgeäder sich aber sofort erkennen lassen. Trans. St. Louis Acad. Science. III. p. 568 ff. und Stett. E. Z. 1878. p. 377 ff.; vgl. d. Ber. 1877 p. 338 (370).

Blastobasis *gigantella* (Colorado); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 219, (Hypatima) *proagorella* p. 431 Fig. 151, *leucogona* p. 434 Fig. 152, *controversella* p. 436, *suppletella* p. 437 Fig. 153, *aphanes* p. 439 Fig. 154, (B.) *ergastulella* p. 440 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII.

Strobisia *Proserpinella* (Texas), Frey und Boll, Stett. E. Z. 1878. p. 251.

Glyphipteryx *atristriella* (Van Diemensl.) p. 398, *japonicella* (J.) p. 400 Fig. 139, *refractella* (Bogotá) p. 402, *cornigerella* p. 403 Fig. 140, *septemstrigella* p. 405 Fig. 141 (Bogota); Zeller, H. E. R. XIII.

Gracilaria *linearis* (Neu-Seeland); A. G. Butler, Proc. Zool. London. 1877. p. 406. Pl. XLIII Fig. 16; *negundella* (Colorado); Chambers, Canad. Entom. VIII. p. 18, *pistaciella* (Italien), Ron-

dani, Bull. Soc. Ent. It. VIII. p. 21 Pl. I. Fig. 6—10; *viridula* p. p. 408 Fig. 142, *camaronae* p. 408 Fig. 143, *similatella* p. 411 Fig. 144, *Nolkeniella* p. 412 Fig. 145, *leuconota* p. 414 Fig. 146, *lithocolletina* p. 415 Fig. 147, *quadristrigella* p. 416. Fig. 148, *xeniella* p. 418 Fig. 148, *urbanella* p. 419 Fig. 150 (Bogotá); Zeller, H. E R. XIII.

Coriscium *remotellum* (= ? roscipennella H.-S.?); Wocke, Heinemann's Schmetterl. p. 632, *quinquenotellum* (Kentucky); Chambers, Canad. Entom. IX. p. 124.

Ornix *alpicola* (Stelvio, Südwesttirol; exp. al. 9, 5—11 mm.); Wocke, Zeitschr. f. Entomol., N. F. 6. H., Breslau 1877. p. 48.

Wocke zählt (nach den Pflanzenfamilien) diejenigen (18) schlesische Arten des Genus Coleophora Zell. auf, deren Raupen von Pflanzensamen leben. 55. Jahresber. Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur. p. 192.

Coleophora *Sarothamni* (Lorch am Rhein, auf Saroth. scoparius); Roessler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 77; C. *Settarii* (Meran an Artemisia campestris; exp. al. 11 mm); Wocke, Zeitschr. f. Ent. N. F. 6. Heft. Breslau. 1877. p. 45.

Ebenda p. 47 beschreibt derselbe den Sack und die Raupe von C. fulvosquamella H.-S., die er am Stelvio in Südwesttirol an Dryas octopetala fand.

C. *ocymoïdella* (Italien); Rondani, Bull. Soc. Ent. Ital. VIII. p. 23. Pl. I. Fig. 15; *nigra-lineella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 172; *basistrigella*, *artemisicolella* (Colorado); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 133; *Texanella* (Texas), *cinerella*, *multipulvella* (Kentucky), *fuscostrigella* p. 93, *biminimmaculella* (! Texas), *quadrilineella*, *ochrella* (Kentucky) p. 94; derselbe ebends IV; *achaenivora* (in den Blüthenköpfen von Chrysanth. corymbosum), *niveiciliella* (in Blüthen von Conyza squarrosa); O. Hofmann, Corrbl. Zool. Min. Ver. Regensb. 31. p. 28, 29; *nigricornis* (Wallis) p. 534, *cornuta* Fr. i. l. (Frankfurt a. M., Raupe an Birken) p. 539, *ahenella* (von Stainton mit seiner Ledi vermengt) p. 546, *aereipennis*, *aethiops* (Macugnaga) p. 547, *Salicorniae* Zell. i. l. (Merseburg, an Sal.) p. 553, *niveistrigella* (Wallis) p. 564, *Medicaginis* Schmidt i. l. (Frankfurt a. M.) p. 571, (*Roessleri* = Tanaceti Roessl. nec Mühlig p. 572), *tristrigella* (Csepregh) p. 580, *Betulella* (Braunschweig) p. 583, *brevipalpella* (Breslau) p. 586, *Jnulae* (Rheinpfalz an J. germanica) p. 583, *alpicola* (Gornergrat und Macugnaga) p. 594, *graminicolella* Hn. i. l. (Jena und Braunschweig) p. 599, *Absinthii* (Wollin, an Art. Abs.) p. 602, *Muehligella* Frankfurt a. M., an Gypsophila fastigiata) p. 604; Heinemann (und Wocke) a. a. O.

C. alcyonipenella in Norwegen; Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 198.

Laverna *albidorsella* (Sardinien); Staudinger, Stett. Ent.

Zeit. 1877. p. 206; (an gen. Anybia?) *Gleditschiaeella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 135, *verruculella* p. 420, *Laevinella*, *ochrosemia* p. 422, *basisignella* p. 423, *crassinodis*, *exsultans* p. 425 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII, *coloradella* (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 136.

Heydenia auremaculata in Norwegen (Dovrefjeld); Schøyen, Nyt Mag. Naturv. 1878. p. 179.

Asychna (an h. g.?) *pulvella* (! Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 171, *polygoni* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 427.

Butalis *biventrella* (Bilbao; an Gestalt und Grösse der B. variella am nächsten; Hinterleib oben mit einem Haarbusch am Ende); Rössler, Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 380, *subseliniella* (Oedenburg) p. 489, *ericetella* (Holland auf Haide) p. 444, (*Speyeri?* (Gornergrat) p. 445), *gracilella* (Sachsen) p. 452; Heinemann a. a. O., *ossianella* (Meeralpen); Millière, Iconogr. etc. III. p. 397 Pl. CL Fig. 1.

In einer Aanteekening over de Europesche Soorten van het Genus *Pancalia* Steph. führt P. C. T. Snellen aus, dass P. Latreillella, Leeuwenhoeckella und nodosella zu einer und derselben Art gehören, von der nodosella (merkwürdiger Weise das schöner gezeichnete) das ♀ ist, das abgeflattert zu Leeuwenhoeckella wird, während Latreillella das ♂ der Art ist; Tijdschr. v. Entom. XX. p. 85 ff.

Schreckensteinia (Chrysocorys) *inferiorella* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 441.

Eriphia *albalineella* p. 95, *nigrilineella* p. 96 (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV.

Wocke beschreibt die in Phragmites communis minierende Raupe von Cosmopteryx Scribaiella Zeller; 55. Jahresb. Schles. Ges. Vaterl. Cultur. p. 191.

C. *quadrilineella* (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 95.

Batrachedra *clemensella* (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 134.

Heliozela (?) *asella* (Kentucky); derselbe, Canad. Entom. IX. p. 108.

Antispila rivillella (Rndn. = Rivillei Stntn) et ejusdem Parassita observata a Prof. C. Rondani. Bull. Ent. It. IX. p. 287 ff. Tab. IX.

A. *Nolckeni* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 449.

Elachista (an h. g.?) *tristatella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 172; *tersectella* p. 443 Fig. 155, *Luciliella* p. 446 Fig. 156, *albisquamella* p. 447 Fig. 157, 158 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII, *texanella*, *Staintonella* (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 96; *Roesslerella* (= nigrella H.-S.) p. 489, *decolorella* (Wallis) p. 491 (Wocke), *oppositella* (Raupe in Luzula pilosa) p. 492,

monticola (Oberharz; Raupe in Carex fulva) p. 495 (Wocke); Heinemann (und Wocke) a. a. O.

Lithocolletis *celtidella* (Italien); Rondani, Bull. Soc. Ent. Ital. VIII. p. 22 Pl. I Fig. 12, *amorphaeella* n.? sp.? or var.? and *amphicarpeaeella* sp.? or var.? (Colorado); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 137, *necopinusella* p. 100, *populiella, bifasciella* p. 101, *australisella, bicolorella* p. 103 (Texas); derselbe, ebenda IV, *macrocarpella* (Quercus macrocarpa) p. 261, *subaureola* (ebenso) p. 262, *minutella* (Q. rubra) p. 263, *diaphanella* (an einer Busch-Eichenart), *obtusilobae* (Q. obtus.) p. 265, *Lebertella* (ebenso) p. 266, *elephantopodella* (aus verschiedenen Compositen), *Actinomeridis* p. 268, *amoena* (Heterotera squarrosa) p. 269, *fragilella* (Lonicera albida) p. 270, *symphoricarpella* p. 271, *Eppelsheimii* (an einer Caryaart) p. 272, *Toxicodendri* p. 273, *Amorphae* (A. fruticosa) p. 275 (Texas); Frey und Boll, Stett. E. Z. 1878.

Tischeria *latipennella* p. 97, *pulvella* p. 99 (Texas); Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV, *bicolor* (Quercus obtusiloba) p. 255, *sulphurea* (auf verschiedenen Quercusarten) p. 256, *Heteroterae* (H. scabra) p. 257, *Helianthi* (H. Maximilianus) p. 258, *longe-ciliata* (aus einer Helianthusart) p. 219 (Texas); Frey und Boll, Stett. E. Z. 1878.

Lyonetia *gracilella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 34.

Phyllocnistis *auriinea* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 450.

Bucculatrix *pertusella* p. 451, *amiculella* p. 452 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII, *atagina* (Meran an Artemisia camp.) p. 716, *jugicola* (Trafoi, an Anthemis alpina) p. 722; Wocke in Heinemanns Schmetterl. etc.

Nepticula *pyricola* (Schlesien, auf P. communis; Wocke, Zeitschr. f. Entomologie. N. F. 6 G., Breslau 1877 p. 49. (Nach demselben, ebenda p. 50 f., ist es wahrscheinlich, dass N. dryadella sowohl als Ei, wie als Puppe überwintert). N. *badio-capitella* (Kentucky); Chambers, Canad. Ent. VIII. p. 160, *molybditis* p. 455, *Johannis* p. 456 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII, *quercipulchella, juglandifoliella* p. 105, *latifasciella* (Kentucky), *Bosquella* (Texas) p. 106; Chambers, Bull. U. S. Geol. Surv. IV, *populetorum* (Texas, in Blättern von Pop. angulifera); Frey und Boll, Stett. E. Z. 1878. p. 276, *Bollii* Frey i. l. (Schweiz, in alten Blättern von Rubus fruticosus) p. 739, *penicillata* (Vorsfelde) p. 744, (*albicomella?*, aus einer Erdbeermine p. 748), *nobilella* (Wien) p. 755, *angustella* (aus Erdbeeren oder Tormentilla) p. 756, *carpinella* (in Blättern von C. betulus) p. 762; Wocke in Heinemanns Schmetterl. etc., *cistivora*; Millière, Jconogr. etc. III. p. 253 ff. Pl. CXXV. Fig. 13—16.

Micropterygina. Eriocephala *atricapilla* (Stelvio, Südtirol); Wocke, Zeitschr. f. Entomologie, N. F. 6. H., Breslau 1877. p. 52.

Pterophorina. Stenoptycha *Erschoffiana* (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII. p. 457 Fig. 159.

Zeller beschreibt die Puppe der in Gnaphalium dioicum lebenden Platyptilia tesseradactyla L. (Fischeri Z.); Stett. E. Z. 1878. p. 162.

P. *fuscicornis* p. 460, *gilvicolor* p. 462 Fig. 160, *pyrrhina* p. 464 Fig. 161, *sordiferris* (!) p. 466 (Bogotá), *tecnidion* (St. Thomas) p. 468 Fig. 162; Zeller, H. E. R. XIII.

Mimaeseoptilus *Arvernicus* (Auvergne); Peyerimhoff, Pet. Nouv. 1875. p. 516; *albistriolatus* p. 469 Fig. 163, *gilvidorsis* p. 471 Fig. 164, *fumiventris* p. 472 Fig. 165, (Oedematophorus) *nodipes* p. 473 Fig. 166, *fusciciliatus* p. 475 Fig. 167, *conjunctus* p. 477 Fig. 168 (Bogotá); Zeller, H. E. R. XIII.

Lioptilus *lenis* p. 479 Fig. 169 (Bogotá), *Thomae* p. 480 Fig. 170 (St. Thomas), *pelospilus* (Chanchamayo) p. 481, *nigrosparsus* (ibid.) p. 482, *ochricostatus* (Bogotá) p. 484 Fig. 171; Zeller, H. E. R. XIII, *Cinerariae* (Ste. Marguerite); Millière, Iconogr. etc. p. 418 Pl. CLII. Fig. 1.

Zeller findet die Deutung der Aciptilia alternaria Zell. auf Pterophorus leucodoctylus (s. d. Ber. 1877. p. 341 (373)) nicht zulässig; C. Berg, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. p. 21.

A. *Malacensis* (M.); Zeller, H. E. R. XIII. p. 485.

Alucitina. Alucita *nasuta* (Ubaque); Zeller, H. E. R. XIII. p. 489 Fig. 172.

Diptera.

Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Zweiflügler. Von Prof. Dr. Ed. Brandt. H. E. R. XV; nebst 4 photo-lithographierten Tafeln. Brandt dehnte seine Untersuchungen auf 275 Imagines und 29 Larven von Dipteren aus, und so können die von ihm gewonnenen Resultate, wenn auch in den allgemeinen Zügen mit bereits bekannten übereinstimmend, mit einigem Recht Anspruch auf allgemeine Gültigkeit erheben; zudem ist aber auch die Verwandlung des Larvennervensystems in das der Imago an 12 Arten studiert.

Das Nervensystem der Dipteren hat ausser 2 Kopfknoten 1—3 Brustknoten und 1—8 Bauchknoten; doch können die Bauchknoten auch ganz fehlen, was namentlich bei 1 oder 2 Brustknoten der Fall ist. Ist nur 1 Brust-

knoten vorhanden, und fehlen die Bauchknoten vollständig, so entspricht der Brustknoten 3 Brust- und sämmtlichen Bauchganglien und lässt aus seinem hinteren schmäleren Theile ein von einer Membran umgebenes Büschel von Nervenfäden austreten, das jedem Bauchgliede je ein Paar Nerven zuschickt. Liegen in der Brust 2 Knoten, so ist der erste, was für die Dipteren charakteristisch und bei den anderen Insectenordnungen nicht beobachtet ist, aus der Verschmelzung der beiden vorderen Brustganglien entstanden (vgl. übrigens Bibionidae). Die Zahl der Bauchknoten schwankt zwischen 1 und 8; sind mehrere Bauchknoten vorhanden, so ist der letzte immer grösser. Uebrigens verhalten sich die beiden Geschlechter derselben Art vielfach hinsichtlich der Lage, Gestalt und Anzahl der Bauchknoten verschieden (Pulex ♂ mit 8, ♀ mit 7 Bauchknoten; Zodion, Myopa, Conops ♂ der einzige Bauchknoten an der Basis, ♀ an der Spitze des Hinterleibes). Wie bekannt, ist das Nervensystem der Larven nach 2 Typen gebaut: ausser dem g. supraoes. ist entweder nur eine compacte Nervenmasse, oder es sind wohlgesonderte Ganglien vorhanden, deren Zahl 12 beträgt; die erste Form kommt namentlich den Larven zu, deren Imagines 1 Brustknoten und keinen oder nur wenige Bauchknoten besitzen. Die Verwandlung desselben in das der Imago geht in der Weise vorsich, dass sich zunächst ein g. infraoes. abschnürt und nahe an das g. s. heranrückt; die übrig bleibende Nervenmasse sondert sich in einen breiteren vorderen (den 3 Brustknoten entsprechenden) und einen schmäleren hinteren Abschnitt, welcher letztere aber später in den vorderen hineinrückt und mit demselben verwächst. Geht aus der einfachen Nervenmasse der Larve eine Bauchkette mit mehreren Bauchknoten hervor, so gliedert sich nach Abschnürung des g. infr. der Rest in eine perlschnurförmige Nervenkette, aus der die (4) letzten Ganglien nach hinten abrücken; von diesen verschmilzen die 3 letzten zu dem letzten Bauchknoten der Imago; dieses ist z. B. bei den Syrphiden der Fall. Aus der ersten Form des Larvennervensystems geht das der Imago in ähnlicher Weise hervor, wie das eines Schmetterlings sich aus dem der Raupe entwickelt (s. oben

p. 83 (427). Die beiden hinteren Knoten verschmelzen mit einander und ausserdem rücken einige der vorderen an das 3. Brustganglion, mit dem sie verschmelzen. Das specielle Verhalten des Nervensystems, namentlich die Zahl der Bauchknoten, scheint systematisch nicht zu verwenden zu sein, da sich bei unzweifelhaften Angehörigen derselben Familie (s. Tabanidae), ja bei beiden Geschlechtern derselben Art, hierin Verschiedenheiten zeigen. Zum Schluss gebe ich das Resumé mit Brandt's eigenen Worten:

1) 2 Kopf-, 1 Brust- und keine Bauchknoten (Muscidae calypteratae, Oestridae, Pupipara).
2) 2 Kopf-, 1 Brust- und mehrere (1—6) Bauchknoten (Syrphidae, Stratiomyidae, Tabanidae).
3) 2 Kopf-, 2 Brust- und keine Bauchknoten (Dolichopodidae, Phoridae).
4) 2 Kopf-, 2 Brust- und mehre Bauchknoten (Therevidae, Xylophagidae, Bibionidae).
5) 2 Kopf-, 3 Brust- und mehrere (5—8) Bauchknoten (Culicidae, Tipulidae, Culiciformes, Fungicolae; Aphaniptera).
6) Einen Uebergang zwischen dem Nervensystem mit 2 Kopf-, zwei Brust- und vielen Bauchganglien und demjenigen mit 2 Kopf-, drei Brust- und vielen Bauchknoten bildet das Nervensystem derjenigen Dipteren, . . . bei denen der zweite (muss heissen: erste) Brustknoten doppelt ist, d. h. mit einer tiefen Einschnürung in der Mitte, wie bei Empis, Asilus.

Ein wichtiges faunistisches Werk hat F. M. v. d. Wulp begonnen: Diptera Neerlandica. De tweevleugelige Insecten van Nederland. 'S Gravenhage 1877. M. Nijhoff. Dieser erste Theil (p. I—XVIII, 1—497, Pl. XIV) enthält eine Einleitung in das Studium der Dipteren, in der die äusseren Körpertheile beschrieben und benannt sind, behandelt sodann kurz die Verwandelungsgeschichte, Artenzahl, Lebenweise im Allgemeinen, Nutzen und Schaden, und beginnt darauf den speciellen Theil mit der Eintheilung in Unterordnungen und Familien nach der analytischen Methode. Die Reihenfolge der Familien ist eine z. Th. von der gewohnten Anordnung abweichende. In

diesem ersten Theil werden die Cecidomyiden, Mycetophiliden, Simuliden, Bibioniden, Chironomiden, Blephariceriden (sic), Psychodiden, Culiciden, Tipuliden, Rhyphiden, Stratiomyiden, Coenomyiden und Xylophagiden behandelt, indem die Familien nach analytischer Methode in Gattungen, diese in Arten getheilt werden. Der Gattung und Art ist dann noch eine vollständige Beschreibung (in holländischer Sprache) und der letzteren ausserdem die Synonymie hinzugefügt. Die meisten Gattungen sind in einem Repräsentanten entweder ganz oder in einzelnen charakteristischen Theilen, zu denen namentlich die Flügel gehören, auf den Tafeln abgebildet. Die Fauna ist übrigens gleich der Schiner'schen nicht auf das enge Vaterland, das der Titel angiebt, beschränkt; bis jetzt sind Wulp aus Holland gegen 1900 Arten bekannt geworden.

Jacobs fand, an die Haare des Hinterleibes von Erebia tremula und Metopia argyrocephala angeklammert, kleine Larven, mit 9 Segmenten und 7 (!) Beinpaaren, die er vermuthungsweise diesen Tachinarien zuschreibt (!). C. R. Ent. Belg. 1878. p. CLIII.

Leuchtende Dipteren-(Chironomus-)larven; E. M. M. XV. p. 43.

J. M. F. Bigot. Notes et mélanges diptérologiques. Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 260 ff.

J. Dogiel. Anatomie und Physiologie des Herzens der Larve von Corethra plumicornis. Mém. Ac. Imp. St. Pétersbourg. 1877. VII. Sér. T. XXIV. Nr. 10.

Lincke's Randglosse zu einigen Dipteren aus Neuseeland spricht die Verwunderung darüber aus, dass die Neuseeländische Dipterenfauna so wenig fremdländisches Gepräge hat. Stett. Ent. Zeit. 1878. p. 237.

F. J. Allen u. H. M. J. Underhill. Notes on the Diptera. Science Gossip 1876. p. 60—62, 103 ff., 155 ff., 171 ff. mit vielen Abbildungen. Beziehen sich auf Englische Muscidae, Asilidae und Conopidae, deren Körpertheile eingehend beschrieben und vergrössert abgebildet werden.

J. Mik stellt an Dipterologische Untersuchungen; Wien 1878 bei Alfr. Hoelder. Dieselben erstrecken

sich auf Dolichopodiden und Empiden; von ersteren werden mehrere neue Gattungen und Arten, von letzteren 2 neue Arten beschrieben.

Muscaria exotica Musei Civici Januensis observata et distincta a Prof. Camillo Rondani. Fragm. IV. Hippoboscita exotica non vel minus cognita. Ann. Mus. Civ. Gen. XII. Führt 4 Nycteribiiden, 14 Hippobosciden, 2 Strebliden auf.

C. R. Osten-Sacken macht einen Report on the Diptera brought Home by Dr. Besselt from the Arctic Voyage of the „Polaris" in 1872. Proc. Bost. Soc. XIX. p. 41 ff. Es fanden sich in jenen hohen Breiten 1 Tipula-, 1 Chironomus-, 1 Trichocera-, 1 Scatella-, Anthomyia- und Lucilia-Art; ausserdem eine Tipuliden-larve und das Puparium einer Muscide.

C. R. Osten-Sacken. Western Diptera: Descriptions of new Genera and Species of Diptera from the region west of the Mississipi and especially from California. Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 189 ff. Die wenig bekannte Fauna der westlichen Staaten, und namentlich Californiens, wird mit einer grossen Zahl neuer Formen bereichert, von denen die meisten beschrieben, nur wenige bloss benannt und durch allgemeine Hinweise unvollständig identificirt sind.

Desselben Catalogue of the described Diptera of North America, Washington 1878, habe ich nicht gesehen.

Enumeratio Insectorum Norvegicorum. Fasc. IV. Catal. Dipterorum contin. Auct. H. Siebke defuncto ed J. Sparre Schneider. Christiania 1877.

Insectorum quae diptera appellantur, ab Joanne Schnabl, Henr. Dziedzicki, Joanno Wankowicz, Lud. Anders diversis Poloniae atque Minsciae Provinciae locis collectorum, libellus a Dr. Joanne Schnabl conscriptus. Varsoviae, 1877. Enthält eine Aufzählung der Brachycera mit speciellerer Angabe des Fundortes und der Flugzeit, auf 22 S. gr. Quart; die auf p. 23 und 24 zum Schluss diagnosticirte neue Gattung und Art ist auch in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1877 diagnosticirt; s. unten bei den Oestriden.

Verzeichniss von Arten aus Südungarn (Comitate Temes und Krassó) von Frivaldszky, und ein solches von Nordungarn (Zólyom

und Liptó) von Mocsáry s. in den Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 367 ff. und VX. p. 255 ff.

Cecidomyidae. Revision der Gallmücken. Berl. Inaug.-Diss. von Ferd. Ant. Franz Karsch; Münster 1877. (58 S. 8° mit 1 Tafel). Nur der erste Theil (p. 9—20) ist eine Revision der Gattungen (nebst Charakteristik einiger Arten) und auch dies nur in beschränktem Sinne, indem weniger die Berechtigung der Gattungsbegriffe als vielmehr ihrer Namen geprüft wird; somit ist denn das Resultat dieser Revision, dass allgemein gültige Gattungsnamen durch berechtigtere ältere ersetzt werden: Epidosis Lw. durch Porricondyla Rnd., Cecidomyia Lw. durch Dasyneura Rnd., Diplosis Lw. durch Cecidomyia (Mg.!), Hormomyia Lw. durch Oligotrophus Latr., Diomyza Westw. durch Lasioptera (Mg.!), Clinorhyncha Lw. durch Ozirhyncus Rnd.; durch Anmerkungen sucht zwar Karsch diese Neuerungen zu rechtfertigen, was ihm aber nicht überall gelungen ist, da das Prioritätsprincip nicht das einzig gültige ist, und sowohl von Harold, wie von Thorell und anderen Reformatoren unserer Nomenclatur zugleich nur mit Rücksicht auf eine sprachlich richtige Bildung der Worte gehandhabt wird. Auch verfährt Karsch nicht consequent, indem er zwar die Loew'sche Verbesserung Brachyneura für Brachynevra, Dasyneura für Dasineura annimmt, die Nothwendigkeit einer Ersetzung des Ozirhyncus zunächst durch den oft vergebenen Oxyrrhynchus und somit überhaupt durch einen anderen Namen dagegen nicht zugeben will. Ferner dürfte es schon an und für sich unzweckmässig sein, in derselben Familie 2 gleichbedeutende Gattungsnamen wie Lasiopteryx Westw. und Lasioptera Mg. zu haben; aber abgesehen hiervon, scheint mir das Princip, dem Karsch hier gefolgt ist, nicht richtig zu sein. Er sagt, Lasioptera Mg. falle in ihrer „Begriffsfassung (hier nicht Ausdehnung") mit Diomyza Westw. zusammen, während doch nur Meigen's Lasioptera A = Diomyza Westw. ist und Lasioptera Mg. = Lasiopteryx + Diomyza Westw. Es scheint mir demnach grade umgekehrt zu sein. Der Name Lasioptera muss für den Westwood'schen Gattungsbegriff Lasiopteryx eintreten und Diomyza behält ihre Gültigkeit. Mit 2 von Karsch neu aufgestellten Gattungen enthält nun die analytische Tabelle folgende: Lasioptera, Lasiopteryx, Ozirhyncus, Asynapta, Miastor, Pero, *Haplusia*, Brachyneura, Oligotrophus, Asphondylia, Dasyneura, Cecidomyia, Porricondyla, Dirhiza, Colpodia, Oligarces, Heteropeza, *Villigera*. Die neuen Gattungen sind *Haplusia* (Flügel mit 3 Längsadern . .) für H. *plumipes* von Bahia p. 16 und *Villigera* (Flügel mit 2 Längsadern . .) für V. *Frauenfeldi* von Hongkong p. 18.

Der zweite Theil (p. 21—35) handelt über die Staeger'schen Cecidomyinentypen der entomologischen Sammlung des zoologischen Museums zu Berlin und führt aus, dass Cec. unicolor *Staeg.*

i. l. = Diplosis praecox *Winntz.* = Cec. nigritarsis *Zett.*, Asynapta pectoralis *Winntz.* = Cec. hirticornis *Staeg.*, Cec. aurantiaca eine Porricondyla *Rnd.* und C. variegata eine Diplosis *Lw.* sei. Als neu wird eine aus Gallen des Alectorolophus crista galli erzogene Art beschrieben, die grosse Aehnlichkeit mit (Diplosis praecox *Winntz.* =) Cec. nigritarsis *Zett.* hat, aber keine Diplosis, sondern eine Dasyneura und D. *cristae galli* genannt ist.

Der dritte Theil enthält Ergänzungsblätter zur (unten angeführten) Synopsis Cecidomyid. von v. Bergenstamm und P. Loew.

Jul. Edl. v. Bergenstamm und Paul Loew bereiten in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVI. p. 1 ff. eine Synopsis Cecidomyidarum vor. Dieselbe zerfällt in 4 Theile, von denen 1) die Literatur in alphabetischer Reihenfolge der Autoren, 2) die Gattungen und Arten der beiden Unterfamilien (Lestreminae und Cecidomyinae), 3) die Gallen der noch unbekannten Imagines, und 4) die Pflanzen enthält, an denen Dipterocecidien beobachtet sind. Von Lestreminae sind 48, von Cecidomyinae 415, im Ganzen also 463 Arten als beschrieben aufgeführt, wozu in einem Nachtrage noch 1 Lestremine und 8 Cecidomyinen kommen. Von 143 Gallen sind die zugehörigen Fliegen als solche noch nicht bekannt (werden auch wohl von den fossilen nie bekannt werden). Unter den 606 Nummern mögen aber wohl manche bei genauerer Bekanntschaft als Synonyme eingehen, wie denn gerade die Benennung neuer Arten nach der Verschiedenheit der Gallen sich als sehr gewagt herausgestellt hat, seitdem Loew gezeigt hat, dass dieselbe Gallmücke auf verschiedenen Pflanzenarten (meist derselben Gattung) Gallen von verschiedenem Aussehen erzeugt. Als Gallentragende Pflanzen sind 286 Arten mit Namen aufgeführt. — Hier und da sind dem sonst nur compilatorischen Aufsatze kritische Bemerkungen eingeflochten.

Kriechbaumer macht in den Ent. Nachr. 1876. p. 157 auf zwei neue Gallen aufmerksam, die er Cecidomyiden zuschreibt. Die eine findet sich als hanf- bis gerstenkorngrosse Anschwellung der Mittelrippe des Blattes von Salix incana, nach unten etwas stärker entwickelt, und gewöhnlich dem Stiele mehr genähert, als der Spitze. Die zweite besteht in knotigen Anschwellungen der Mittelrippe, meist auch des Anfanges der Seitenrippe auf der Unterseite der Blätter von Carpinus betulus. Die letztere ist nach v. Bergenstamm die Galle der von Loew 1874 Cec. Carpini genannten Art (s. d. Ber. 1875. p. 282 (258)) und nach Winnertz wahrscheinlich das Werk einer Milbe, in dem die Cecidomyia-larve als Einmiether lebt, wie es mit Diplosis peregrina Winn. der Fall ist; ebenda p. 174 f. Wegen der ersteren vgl. auch Loew in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 36. Nr. 8.

Fr. Thomas lehrt in einer Cecidomyien-larve, die die Blüthen

von Ribes deformiert, einen neuen Stachelbeerfeind, sowie 2 andere Cecidomyien-gallen (an Lamium maculatum und Raphanus Raphanistrum) kennen; Giebel's Zeitschr. ges. Naturw. 1877. I. p. 131.

Binnie: On Dipterous Gall-makers and their Galls; Trans. Glasg. Soc. Field. Nat. Pt. IV. (E. M. M. XIV. p. 21).

Ueber Gallmücken schreibt Dr. Franz Loew in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 1 ff. mit Taf. I. Der Verfasser beschreibt zunächst 12 neue Arten nebst deren Larven und Gallen, vervollständigt dann unsere Kenntnisse über bereits bekannte Gallen und deren Erzeuger, und bespricht endlich mehrere Gallen, deren Erzeuger und die z. Th. selbst noch unbekannt sind. Die neuen Arten sind Cecidomyia *Alni* p. 2; die Larven leben gesellig in einer Blatt-Galle von Alnus glutinosa; *genisticola* p. 4, die Larven erzeugen an den Triebspitzen von Gen. tinctoria lockere Blätterschöpfe mit dichter, kurzer, weicher Behaarung; Verpuppung in der Erde, Mitte Juli; *tortrix* p. 6, die Larven leben gesellig zwischen den Blättern der Triebspitzen von Prunus spinosa, welche sie zu länglich spindelförmigen Blätterrollen deformieren; *sodalis* p. 7, Larve als Einmiether bei voriger; *homocera* p. 8; die rothe, flach gedrückte Larve erzeugt auf den Blättern von Quercus Cerris flache, harte, fast holzige Gallen von 4—5 mm Durchmesser, die sich oben nur wenig, unten dagegen um 2—3 mm über die Blattfläche erheben; *Orobi* p. 10; die gelblichen, gesellig lebenden Larven erzeugen an den Blättern von Orobus vernus Randrollungen; *corrugans* p. 11; Gallen auf Heracleum Sphondylium und Chaerophyllum aromaticum; Diplosis *Phillyreae* p. 13; die gelben Larven leben einzeln in blasenartigen, sehr flachen Auftreibungen der Blätter von Phillyrea media, in denen sie sich auch verpuppen; *dryobia* p. 14; Larve auf der Unterseite der Blätter von Quercus pedunculata und sessiliflora und bewirkt durch ihren Einfluss ein Umklappen der Blattlappen, welche sich blos mit ihren Rändern fest an die Unterseite des Blattes anschmiegen, in ihrer Mitte aber erhaben bleiben und so eine Tasche bilden; *anthobia* p. 16; Larven zu mehreren in den Blüthen von Crataegus oxyacantha, deren volle Entfaltung sie verhindern; *Lonicerearum* p. 17; die runden, gelben, springenden Larven in den Blüthen mehrerer Lonicereen, die dadurch geschlossen bleiben; im Juli begeben sie sich in die Erde und entwickeln sich erst im folgenden Frühjahr zur Mücke; Epidosis *nigripes* p. 19; Larven blass orangegelb, ohne Fähigkeit zu springen, mit voriger zusammen und ebenfalls in der Erde überwinternd. — Die Beiträge zur genaueren Kenntniss einiger schon bekannten Gallmücken-Arten beziehen sich auf Cecidomyia rosarum Hardy, Sisymbrii Schrank, ulmariae Bremi, onobrychidis Br., Asperulae F. Lw., Salicis Schrk., Artemisiae Bouché, terminalis H. Loew, Carpini F. Lw.; Diplosis Loti Deg.; Asphondylia Coronillae Vall., *umbellatarum* F. Loew (= Pimpinellae ejusd.; d.

Ber. 1875. p. 282 (258); die willkürliche Aenderung des Namens wird vor strengen Richtern keine Gnade finden); Hormomyia millefolii H. Lw. — Die neuen Gallen mit unbekannten Erzeugern sind: 1) Monströse Falten an den Blättern von Carpinus Betulus, zwischen je 2 Seitenrippen eines Blattes; 2) Pustel- oder pockenartige Gallen in den Blättern von Quercus Cerris, flache $^1/_3$ mm dicke, kreisrunde Auftreibungen von $2^1/_4$—$2^1/_2$ mm Durchmesser; 3) deformierte Triebspitzen von Silene acaulis; 4) Ovale flache Ausbauchungen von 2—$2^1/_2$ mm Durchmesser an den Fiederblättchen von Spiraea filipendula; 5) Krause Blattfaltung an Geum urbanum; 6) Harte, fleischige, erbsengrosse, einkammerige Verdickungen an den Blättern von Populus alba. Hinzugefügt werden Bemerkungen über folgende bereits bekannte Gallen: Monströse Blüthen an Galium silvaticum; hanfkorngrosse Anschwellungen der Mittelrippen und Stiele der Blätter von Salix incanna; s. oben bei Kriechbaumer; vielkammerige Anschwellung der Mittelrippe von S. caprea; schmale Randumstülpungen nach oben an den Blättern von Quercus pedunculata, sessiliflora und pubescens.

Derselbe desgl. ebenda XXVIII. p. 387 ff., wo zunächst neue Arten, dann neue Gallen noch unbekannter Arten beschrieben werden; zuletzt wird die Kenntniss folgender Arten bereichert: Cec. betulae Wtz., salicina Schrk.; Diplosis aphidimyza Rndn., Centaureae F. Löw. Die neuen Gallen fanden sich an Thymus serpyllum (2), Vaccinium Vitis idaea, Epilobium angustifolium, Quercus ilex und Q. cerris.

Diplosis *Pini-rigidae;* Packard, X. Ann. Rep. U. S. Geol. Surv. for 1876. p. 527.

Hormomyia *Réaumuriana* (aus Gallen von Tilia grandifolia) p. 387; Cecidomyia *Lichtensteinii* (Quercus ilex var. Ballota) p. 392, *Laricis* (aus Blattknospen von L. europaea) p. 383; Diplosis *corylina* (Haselkätzchen) p. 396; F. Loew, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVIII. Taf. IV.

Lithomyza (n. g.) *condita;* Lasioptera *recessa* (!) (fossil im Tertiär des White River); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 745 f.

Mycetophilidae. *Staegeria* n. g., von Lasiosoma durch die ungegabelte Posticalader unterschieden; für S. (Sciophila Staeg.) halterata *Staeg.;* v. d. Wulp, (Tijdschr. f. Ent. XIX. p. XLIX. und) Dipt. Neerl. I. p. 173. Pl. VI. Fig. 2.

Mycetophila *occultata* (Chagrin Valley) p. 753; *Sackenia* (n. g.) *arcuata* (ibid. und Fossil Cañon) p. 754; Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Gnoriste *megarrhina* (Yosemite Valley, Cal.; proboscis aequa fere longitudine ac corpus . . .); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol Surv. III. Nr. 2. p. 193.

Sciophila *aestiva* (Holland); v. d. Wulp, Dipt. Neerl. I. p. 169.

Diadocidia (?) *terricola;* Sackenia sp. und 3 andere unbestimmbare Mycetophiliden aus den Green River Shales; Scudder, Bull. U. S. Geol. S. IV. p. 756.

Chironomidae. Chironomus und Corethra haben 2 Kopf-, 3 Brust- und 6 Bauchganglien, das letzte doppelt; Brandt, a. a. O. p. 16 (Separ.) Fig. 17 (nicht 18).

Cricotopus n. g. (wie Chironomus, aber das erste Tarsenglied der Vorderbeine um die Hälfte oder ein Drittel kürzer als die Schienen) für C. (Chironomus olim) tibialis Mg., bicinctus Mg., tricinctus Mg. etc.; v. d. Wulp (Tijdschr. Ent. XVI. p. LXX. u. XVII. p. 132 und) Dipt. Neerl. I. p. 270. Pl. VIII. Fig. 11; *Camptocladius* n. g. für (Chironomus) byssinus, aterrimus (XVI. p. LXX., XVII. p. 133 und) p. 275. Fig. 12—14; *Orthocladius* (n. g. für stercorarius Deg. und) *diversus* p. 279, *nanulus* p. 280, *albinervus* p. 281; *Tanytarsus* (n. g. für punctipes Wied. etc. und) *danicus* p. 284, *sordens* p. 286; *Eurycnemus* n. g. für (Chir.) elegans Mg. p. 288. Fig. 15, 16; *Metriocnemus* (n. g. für (Chir.) albolineatus Mg. etc. und) *ochraceus* p. 292; derselbe, ebenda.

Chasmatonotus *bimaculatus* (Catskill Mountain House); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 191.

Tanypus *rufovittatus* (XVIII. 143. 10 und) p. 298, *elegantulus* (144. 11 und) p. 301, *guttipennis* (142. 9 und) p. 302, *pygmaeus* (144. 12 und) p. 306 (Holland); v. d. Wulp, (Tijdschr. Ent. und) Dipt. Neerl. I.

Chironomus *depletus*, *patens* (Tertiärablagerungen von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 744; spec. indet. in den Green R. Shales; derselbe, ebenda IV. p. 749; *tricolor* (Holland); v. d. Wulp, (Tijdschr. Ent. XVII. p. 139. 2 und) Dipt. Neerl. I. p. 262, *trinotatus* (138. 3 und) p. 267.

Corynoneura *pumila* (Haag); v. d. Wulp, (Tijdschr. Ent. XVII. 137 und) Dipt. Neerl. I. p. 245.

Culicidae. Culex *proavitus* (Fossil Cañon); Corethra *exita* (Chagrin Valley); Tertiärarten vom White River; Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 744.

Aëdes *fuscus* (Cambridge, Mass.); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 191.

Psychodidae. Das Nervensystem von Ps. phalaenoïdes hat 2 Kopf-, 2 Brust-, 5 Bauchknoten (nach der Brandt'schen Art zu zählen; man könnte nach der Figur eben so gut 3 Brust- und 6 Bauchknoten herausbringen); Brandt, a. a. O. p. 16 (Sep.) Fig. 14.

Pericoma *magnicornis* (Holland); v. d. Wulp, Dipt. Neerl. I. p. 319.

Blepharoceridae. Eine Revision dieser scharf umschriebenen

und durch die Anwesenheit eines secundären, spinnwebeartigen Adernetzes der Flügel ausgezeichneten Familie giebt H. Loew in der Zeitschr. f. Entomologie. N. F. 6. Heft. Breslau 1877. p. 54 ff. Einschliesslich einer neuen Liponeuraart sind 10 Arten dieser Familie in 7 Gattungen bekannt: Blepharocera fasciata (nur ♀), B. capitata ♂♀; Liponeura cinerascens ♂♀, L. *brevirostris* ♂♀, L. bilobata ♂; Bibiocephala grandis ♂; Hammatorhina bella ♂; Hapalothrix lugubris ♂, Apistomyia elegans ♂; Paltostoma superbiens ♂. In einem Nachtrag zu dieser Revision giebt C. R. Osten-Sacken sehr werthvolle Bemerkungen über Blepharoceriden; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1878. p. 405 ff. Die verschiedene Façettirung der Augen in ihrer oberen und unteren Hälfte ist in beiden Geschlechtern vorhanden; aber bei den ♂ ist der obere, über der Querleiste befindliche Theil kleiner als beim ♀. Die Familie kommt in der That, wie Loew vermuthete, in nördlichen Klimaten vor.

Eine 11. Art ist Liponeura *yosemite* ♂ (Yosemite-Thal in Californien; cellula submarginali longe petiolata; alis fuscis, triente apicali hyalino; long. corp. 6—7, al. 9 mm.) p. 410 (zuerst als Blepharocera beschrieben im Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 194.)

Limnobiidae. Trochobola caesarea O.-S. ist eine selbständige Art; Mik, Verh. Z. B. Ges. Wien. XXVIII. p. 617 ff.

Tipulidae. Osten-Sacken beschreibt im Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 Limnobia *sciophila* (Californien) p. 197; Elliptera *clausa* (Yosemite Valley, Cal.); Erioptera *dulcis* (Lake Tahoe, Sierra Nevada) p. 198, *bipartita* (San Rafael) p. 199; Limnophila *damula* (Calif.; gray and black, wings spotted with brown; l. 6—7 mm.) p. 201; *Phyllolabis* (n. g.) *claviger* (Craftons retreat) p. 203, *encausta* (Lagunitas creek); Trichocera *trichoptera* (ibid.); Eriocera *Californica* (Marin County) p. 204, *brachycera* (White Mts.); Pedicia *obtusa* (Sauzelito) p. 205; Ptychoptera *lenis* (Yosemite valley) p. 206; Protoplasta *vipio* (San Mateo Creek) p. 208; Tipula *beatula* (Marin County) p. 209; *spernax* (Sierra Nevada); Pachyrrhina *altissima* (Rocky Mts.) p. 210.

Tipula *Besselsi* (Polaris-Bay, Grönl.; mit T. nodulicornis Zett. vergleichbar, aber doch bestimmt verschieden); derselbe, Proc. Bost. Soc. XIX. p. 42.

Dicranomyia *stigmosa* p. 746, *primitiva* p. 748, *rostrata* p. 749 (fossil im Tertiär des Fossil Cañon); *Spiladomyia* (n. g.) *simplex*; *Pronophlebia* (n. g.) *rediviva* p. 750; *Cyttaromyia* (n. g.) *fenestrata* (Fossil Cañon) p. 751; Tipula *decrepita*, *tecta* (Fossil Cañon) p. 752; Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Eutonia n. g. für (Limonia) barbipes Mg.; v. d. Wulp, (Tijdschr. Ent. XVII. 147 und) Dipt. Neerl. I. p. 411. Pl. XII. Fig. 16.

Th. Beling macht in einem 2. Beitrag die Metamorphose folgender Arten bekannt: Tipula lutescens, truncorum, hortulana,

vernalis, lateralis, nigra, pagana, pruinosa, signata, peliostigma, selene; Pachyrrhina maculosa; quadrifaria, iridicolor, crocata, lunulicornis, histrio; Dolichopeza silvicola; Pedicia rivosa; Amalopia Schineri; Tricyphona immaculata, flavescens; Symplecta punctipennis; Poecilostola pictipennis; Rhiphidia maculata, uniseriata; Limnophila lineola; Limnobia nigropunctata, obscuricornis. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVIII. p. 21 ff.

Epiphragma *insignis* (Sumatra); v. d. Wulp, Tijdschr. Ent. XXI. p. 196.

G. de Rossi giebt in den Entom. Nachr. 1876 p. 31 von einer auf und von Hypnum lebenden sonderbaren Larve eine noch sonderbarere Beschreibung; die Larve wird trotzdem von Osten-Sacken als einer Cylindrotomine, und zwar wahrscheinlich der Gattung Triogma (trisulcata) angehörig, erkannt; ebenda 1878. p. 5.

Libnotes *notata* (Sumatra); v. d. Wulp, Tijdschr. Ent. XXI. p. 195.

Bibionidae. Eine grosse Zahl tertiärer, zur Gattung Protomyia gestellter Arten gehört in die lebende Gattung Plecia; Brongniart, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XLVII (XVLII) ff.; Oustalet äussert hierüber seine Zweifel p. LX f.

Das Nervensystem verschiedener Bibioarten (B. venosus, claviceps (?), pomonae ..) hat 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchknoten; Brandt, a. a. O. p. 16 (Sep.) Fig. 26. (Wenn die Figur nicht verzeichnet ist, würde der erste Brustknoten nur dem Prothorax, der zweite dagegen dem Meso- und Metathorax angehören, was für die Dipteren ein Ausnahmefall wäre; vgl. oben p. 175 (519) Ref.).

Bibio anglicus *Loew* in Holland; v. d. Wulp, Tijdschr. Ent. XXI. p. 187.

Simuliidae. Simulia reptans Ltr. und maculata Mg. in der Priegnitz und Altmark die Todesursache von Weidevieh; Rudow, Entom. Nachr. 1878. p. 213.

Stratiomyidae. Die in diese Familie gehörigen Gattungen (Stratiomyia, Sargus, Odontomyia) haben ausser dem g. supraoes. und infr. 1 Brust- und 4 Bauchknoten; ihre Larven haben, wie schon Swamerdam wusste, eine perlschnurförmige Bauchganglienkette mit 12 nahe an einander gerückten Knoten; Brandt, a. a. O. p. 14 (Separ.) Fig. 5 (Imago), 35 (Larve).

Euceromys n. g. für Odontomyia neura Wlk., *Calochaetis* (n. g.) *bicolor* (Manilla); *Nigritomyia!* n. g., für Ephippium maculipenne Macq.; Bigot, Bull. Ent. Fr. 1877. p. LXXIV; *Trichochaeta* n. g.; T. *nemotelvides* (Ternate), p. XXII; *Euplomyia* (n. g.) *cothurnata* (Batchian) p. XXXV; derselbe, ebenda 1878.

Clitellaria *rustica* (Geysers, Calif.); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 213.

Oxycera *Crotchi* (Calif.); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 212.

Xylophagidae. Xyloph. cintus hat 2 Brust- und 6 Bauchknoten; Brandt a. a. O. p. 14. (Sep.) Fig. 11.

Macroceromys n. g.; M. *fulviventris* (Mexico); Bigot, Bull. Ent. Fr. 1877. p. LXXIII.

Rhachicerus *honestus* (San Rafael, Cal.; ant. 22—23 articulatae, moniliformes, subpectinatae; thorax brunneo flavus, vittis 2 brunneis; abd. obscure brunneum; alae brunneo-maculatae; long. 5, 5 mm); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 211.

Tabanidae. Die Tabaniden haben 2 Kopf-, 1 Brust- und eine wechselnde Zahl von Bauchknoten: Haematopota 4, Tabanus 5, Pangonia 6; Brandt a. a. O. p. 14. Fig. 6, 7, 23.

Chrysops *noctifer* (Webber Lake, Cal.) p. 220, *fulvaster* (Denver, Color.) p. 221, *proclivis* (Marin Cty.) p. 222, *surdus* (Webber Lake) p. 223; Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2.

Pangonia *hera* (San Francisco); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 214; *Neo-Caledonica;* Mégnin, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CXLV.

Tabanus *Procyon*, *Sonomensis* (Marin & Sonoma Cties., Cal.) p. 216, *phaenops* (Webber Lake, Cal.) p. 217, *insuetus* (ibid.), *aegrotus* (Calif.) p. 219; Osten-Sacken, Bull. U. S. G. S. III. Nr. 2.

Midasidae. *Raphiomides* (n. g. Mitrodeto Gerst. valde affine, differt antennarum structura, venationis differentia minoris momenti, nec non praesentia ocellorum 2 distinctorum) *episcopus* (Californien) p. 282; Apiocera *haruspex* (Yosemite valley, Cal.) p. 283; Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2.

Asilidae. Aus dieser Familie, namentlich von Dasypogonina, weniger von Laphrina, beschreibt Osten-Sacken im Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 zahlreiche neue Arten: Laphria *astur* (Californien; L. posticatae Say similis; tibiis pilis flavis indutis) p. 285, *vultur* (ibid.), *rapax* (Webber Lake); Lampria *felis* (ibid.) p. 286; Ceraturgus *lobicornis* (Snake River, Jdaho) p. 287; *Dioctria pusio* (Sonoma Cty.) p. 288; Ablautatus *mimus* (Süd-Cal.) p. 290; Ospriocerus *Minos* (Colorado) p. 291; Clavator (von dieser Gattung wird eine genaue Charakteristik angegeben, um die Verschiedenheit von Hypenetes Loew darzuthuen) *sabulonum* (Crafton, Calif.) p. 292; Pycnopogon *cirrhatus* (Mariposa Cnty.) p. 293; Cyrtopogon *cymbalista* (Sierra Nevada), *plausor* (New-Mexico) p. 297, *aurifex* (Webber Lake) p. 301, *princeps* (ibid.), *cretaceus* (ibid.) p. 302, *profusus* (Morino Valley, New-Mexico) p. 305, *evidens* p. 306, *rejectus*, *nugator*, *positivus*, *sudator* p. 307, *rattus* (Webber Lake), *cerussatus* (Sonoma Cnty.) p. 308, *nebulo* (Webber Lake) p. 309; Daulopogon *arenicola* (San Francisco) p. 310.

J. M. F. Bigot bespricht die Klassifikation der Laphridae und Dasypogonidae, Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 213 ff. und beschreibt dann die neuen Arten: Laphria *varipes* (Südeuropa?) p. 212, *semifulva* (Indien) p. 223, *melania* (Molucoen), *claripennis* (Ceylon) p. 224, *Franciscana* (Californien), *rubescens* (Columbien) p. 225, *calopogon* (Australien), *corallogaster* (Nordamerika) p. 226; Pogonosoma *arachnoïdes* (Mexico) p. 227; Andrenosoma *vidua* (Austr.) p. 228; Dasyllis *albicollis* (Südamerika); Dasythrix *nigrapex* (! Natal) p. 229; Maira *Paria* (Indien), *Cambodgiensis* p. 230, *bisnigra* (! Batchian), *smaragdina* (ibid.) p. 231, *pächycera*, *Waigiensis* (Waigiou) p. 232; Thereutria *caligula* (Austr.) p. 233; Lamprozona *castaneipes* (Chili); Cormansis *eupoda* (Mexico) p. 234, *cyanescens* (Chili); Aphestia *nigra* (Mexico) p. 235; Atomosia *soror* (Mexico); Eumecosoma *dicroma* (Brasilien) p. 236; Lampria *scapularis* (Para), *parvula* (Bras.) p. 237; Cerotaenia *nigra*, *dubia* (Mexico) p. 238; Phoneus *flavotibius* (! Haïti); Michotamia *annulata* (Birman.) p. 239; Microstylum *amoyense* (Amoy) p. 401, *erythropygum* (Assam) p. 402, *basirufum* (ibid.), *brevipennatum* (Ind.) p. 403, *eximium*, *haemorrhoïdale* p. 404, *nitidiventris* (-re) (Birma), *nigrum* (Cambodja) p. 405, *villosum* p. 406, *variepennatum* (Cap), *sagitta* (Natal) p. 407, *capucinum* (Cap), *nigribarbatum* (Natal) p. 408, *elongatum*, *fulvicaudatum* (ibid.) p. 409, *fulvigaster* (Mexico); Dasypogon *Pekinense* (China) p. 410, *japonicum* (Japan), *bilimbatum* p. 411, *quadrinotatum* p. 412 (Calif.); Saropogon *scalare* (Indien), *hyacinthinum* (Chili) p. 413, *nigronasutum*, *fraternum* (ibid.), *semirufum* (Austr.) p. 414; Diogmitis *atratus* p. 415, *rufibasis*, *notatus* p. 416 (Brasilien); Laparus *pictitarsis* (Californien) p. 417; Allopogon *gracile* (Uruguay); Seilopogon *Gougeleti* (Tanger) p. 418, *Olcesei* (ibid.), *rubiginosum* (Nordamerika) p. 419; Stenopogon *bicolor* (Südamerika) p. 420, *fuscolimbatum* (Mexico), *fraternum* (Austr.) p. 421, *albibasis* (Calif.) p. 422; Anisopogon *vespoïdes*, *senile* (Calif.) p. 423; Lastaurus *fenestratus* (Neu-Granada) p. 424; Lochites *testaceus* (Birma) p. 425, *asiloïdes* (Bras.), *fulvus* (Amaz.) p. 426, *nigriventris* (Chili); Stenobasis *modestus* (Amaz.) p. 427; Xyphocerus *maculatus* p. 428, *variegatus* (Cap), *fulvicollis* (Natal) p. 429; Laphyctis *stigmaticalis* (Ceylon); Lasiocnemus *calceolatus* (Amaz.) p. 430; Cacodaemon *quadrinotatum* (Chili) p. 431; Bathypogon *cinereum* (Col.), *parvum* Chili) p. 432, *maculipes* (Austr.) p. 433; Triclis *notata* (Nordam.); Scylaticus *pantherinus* (Seneg.), *ruficauda* (Amaz.) p. 434, *vertebratus* (Java) *rubripes* (Chili) p. 435; Cyrtopogon *rufitibiale* (Europa) p. 436; Holopogon *tenerum* (Chili), *nitidiventris*(-re), (Calif.) p. 437, *appendiculatum* (ibid.) p. 438; Oligopogon *atrum* (Natal); Stichopogon *punctiferum* (Mauritanien) p. 439, *scalare* (Fidji), *cinctellum* (Tidore) p. 440; Gonioscelis *calopus* (Natal), *maculiventris* (ibid.) p. 441; Codula *quadricincta* (Austr.) p. 442; Ceraturgus *geniculatus* (Mexico); Damalis *saigonensis* (Saigon) p. 443; Leptogaster *simplex* (Ceylon),

scapularis (Calif.) p. 444, *nubeculosus* (Columbien), *antipodum* (Van Diemensl.) p. 445, *fulvipes* (Ternate) p. 446.

Auf eine in den Green River Shales fossile Art gründet Scudder die neue Gattung der Dasypoginae *Stenocinclis* (die 3. Längsader entspringt nicht von der 2., sondern von der ersten vor der Mitte des Flügels); die Art ist S. *anomala* genannt; Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 751.

Dioctria *Kowarzii* (Südungarn); Frivaldszky, Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 368.

Cyrtopogon quadri-zonatus *Lw.* ist ein nomen i. l. und daher der Name C. Meyer Dürii *Mik* berechtigt; Mik, Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 626.

Ommatius *annulatus* (Mysol), *cnemideus* (Neu-Guinea); Bigot, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XLI.

Nemestrinidae. *Palembolus* (n. g.) *florigerus* (Fossil im Tertiär der Rocky Mts.); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 528.

Hirmoneura *clausa* (Dallas, Texas; corpus pilis pallide flavogrisescentibus tectum; ant. pedesque rubentia; oculi nudi; cellulae secunda submarginalis et posterior apice clausae et petiolatae; long. 9—10 mm.); Osten Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 225.

Bombyliidae. In dieser Familie (Bombylius, Anthrax, Nemestrina) besteht das Nervensystem aus 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchknoten; der erste Brustknoten ist sehr gross und eingeschnürt; (im Text heisst es fälschlich ... und nicht ...; ausserdem Fig. 26 statt 25). Brandt a. a. O. p. 14 (Separ.) Fig. 25.

Osten-Sacken stellt im Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 228 eine analytische Tabelle der in Nordamerika nördlich von Mexico beobachteten Gattungen auf, unter denen *Dipalta*, *Triodites*, *Comastes*, *Anastoechus*, *Pantarbes*, *Epibates* neu sind. Neue Arten sind Exoprosopa *sima* (Nevada), *Dorcadion* (Colorado, Calif.) p. 231, *titubans* (Denver, Colo.) p. 233, *dodrans* (Colorado Springs) p. 234, *Doris* (Nevada) p. 235, *eremita* (Shasta, Cal.) p. 236; *Dipalta* („diff. from Exoprosopa in the course of the second vein, wich is strongly contorted, in the shape of a recumbent S, near its point of contact with the cross-vein, wich separates the first submarginal cell from the second") *serpentina* (Calif., Color.) p. 237; Anthrax *alpha* (Cheyenne, Wyom.) p. 239; Argyramoeba *fur* (Dallas, Texas) p. 244; *Triodites* (inter genera transitum a Bombyl. ad Anthracin. formantia; statura Anthracis elongatae, sed oculi maris contigui, venae secunda et tertia multo ante venulam transversam bifurcatae) *mus* (Salt Lake, Utah) p. 246; Bombylius *metopium* (Lagunitas Creek, Cal.), *aurifer* (Webber Lake, Utah) p. 249; *cachinnans* (Sonoma Cnty.) p. 250, *lancifer* (San Francisco, Cal.) p. 251; *Anastoechus* (Systoecho valde affinis, differt capite

majore, facie et frontis parte inferiore pilis erectis indnta....) *barbatus* (Cheyenne, Wyom.) p. 252; Systoechus *Oreas* (Webber Lake, Cal.) p. 254; *Pantarbes* (cellula prima posteriore clausa; cellulis submarginalibus *tribus*...) *capito* (Sonoma Cnty., Cal.) p. 256; *Comastes robustus* (Waco, Texas) p. 257; Lordotus (?) *planus* (Marin Cy., Cal.) p. 258; Ploas *fenestrata* (Calif.) p. 260, *rufula* (ibid.), *amabilis* (Yosemite vall.) p. 261; Phthiria *scolopax* (Manitou, Color.) p. 263, *humilis* (Sonoma Cnty., Cal.) p. 264; Toxophora *virgata* (Waco, Texas) p. 266; *Epibates funestus* (White Mts.), *luctifer* (Vancouver Isl.) p. 271, *muricatus* (Sierra Nevada), *marginatus* (San Francisco), *magnus* (Vancouver Isl.) p. 271, *Harrisi* (?) p. 273; von Toxophora amphitea (Walk.) Osten-Sacken wird nach einer Beobachtung von Townend Glover hier Mittheilung gemacht, dass ihre Larven bei Eumenes fraterna, entweder von den als Futter eingetragenen Raupen, oder von den jungen Eumeneslarven leben; p. 266.

On the economy etc. of Bombylius meldet T. Algeron Chapman, dass B. major bei Andrena labialis schmarotze; E. M. M. XIV. p. 196 ff.

F. M. v. d. Wulp macht Antek. omt. Diplocampta (Anthrax Jaenn.) paradoxa Jaenn.; Tijdschr. Ent. XXI. p. 189 ff.

Anthrax *Palumbii* (Italien in Bombyx Quercus); Rondani, Bull. Ent. It. IX. p. 55.

Osten-Sacken erinnert an eine von Walsh mitgetheilte Beobachtung, der die gewöhnlichste nordamerikanische Systropusart (S. macer *Loew*) aus Limacodes hyalinus erzogen hatte; S. crudelis schmarotzt ebenfalls in einer Limacodes; vgl. d. Ber. 1877. p. 348 (380); Pr. E. S. Lond. 1877. p. II.

Cyrtidae. Osten-Sacken beschreibt im Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 die neuen Arten Eulonchus *sapphirinus* (Webber Lake, Cal.) p. 276, *marginatus* (Napa Cnty.); Pterodontia *misella* (Oregon) p. 277; Ocnaea *helluo* (Dallas, Texas); Opsebius *diligens* (Vancouver Isl.) p. 278, *paucus* (Calif.); Oncodes *incultus* (White Mts.) p. 279.

Acroceridae. *Oligoneura* (n. g.; Name längst an eine Libellengattung vergeben) *aënea* (Japan); Holops *nigrapex* (!) p. LXXI, *virens* (Chili) p. LXXII; Bigot, Bull. Ent. France 1878.

Acrocera *hirsuta* (fossil im Tertiär von Fossil Cañon); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. III. p. 755.

Scenopinidae. Scenopinus *bulbosus* (Missoury); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 275.

Therevidae. Th. anilis und affinis haben 2 Kopf-, 2 Brust- und 5 Bauchknoten; Brandt, a. a. O. p. 15 (Sep.) Fig. 16.

Thereva *vialis* (Yosemite valley Cal.); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 274.

Leptidae. L. tringaria und scolopacea haben 2 Thorakal- und

6 Abdominalganglien in der Bauchkette. Der erste Brustknoten ist doppelt, in der Mitte stark eingeschnürt; alle Commissuren sind doppelt. Der letzte Bauchknoten des ♂ ist ebenfalls doppelt.

Gobert's Revision des espèces françaises de la famille des Leptides, Amiens 1877 (Separatabdr. aus den Mem. Soc. Linn. Nord d. l. France) ist mir nur dem Titel nach bekannt geworden.

Empidae. Das Nervensystem ist bei den Angehörigen dieser Familie hinsichtlich der Zahl der Bauchknoten variabel: Empis hat deren 5, Tachydroma nur 3; alle haben 2 Brustknoten; Brandt, a. a. O. p. 15 (Sep.) Fig. 9, 13 (nicht 10).

Osten-Sacken beobachtete, dass Hilara alpina an ihrem Körper eine Flocke eines silberglänzenden Häutchens anhängen hat, ohne über die Herkunft und den Zweck dieses Häutchens, das die Fliege im Fluge weit grösser erscheinen lässt als sie wirklich ist, etwas ermitteln zu können. E. M. M. XIV. p. 126 f.

Mik beschreibt in seinen Dipterol. Untersuchungen Rhamphomyia *Erberi* (Dalmatien) p. 22 und Empis *dasychira* (Gastein) p. 24.

Dolichopodidae. Brandt's Untersuchungen an Angehörigen dieser Familie (D. brevipennis, quadrifasciatus) haben ergeben, dass die Bauchganglienkette ausser dem g. infraoes. 2 in der Brust gelegene Knoten besitzt, von denen der erste aus der Verschmelzung des 1. und 2. Thorakalganglions, der 2. aus der Verschmelzung des 3. Thorakalganglions mit sämmtlichen Abdominalganglien entstanden sind; a. a. O. p. 14 (Sep.) Fig. 8.

Mik diagnosticirt in seinen dipt. Untersuchungen folgende neue Gattungen. *Poecilobóthrus* (nicht, wie gedruckt steht Paecilóbothrus; die Gattung enthält die Arten, welche sich um Gymnopternus regalis gruppieren und unterscheidet sich von den nächsten Verwandten durch die Bekleidung der Fühlerborste, deren zweites Glied fast gefiedert erscheint, durch die beilförmigen, dreieckigen, stark zugespitzten und tief zerschlitzten äusseren Anallamellen, durch die schwarz gewimperten Deckschüppchen u. s. w.), *Pterostylus* (für Gymnopternus aberrans Lw.; erstes Fühlerglied oberseits beborstet, zweites quer; Fühlerborste rückenständig, das zweite Glied derselben gefiedert), *Macellocerus* (zwischen Tachytrechus und Haltericerus; erstes Fühlerglied oberseits beborstet, 2. rudimentär, drittes klein, mit ausserordentlich verlängerter dorsaler Borste, welche am Ende schaufelförmig erweitert ist), *Dasyarthrus* (für Gymn. inornatus Lw., erstes Fühlerglied oberseits deutlich beborstet, drittes beim ♂ verlängert, spitz, mit scheinbar apicaler Borste, beim ♀ kurz, mit nahe an der Spitze inserirter Borste), *Lasiargyra* (von Argyra verschieden durch die Behaarung des Schildchens, das an der Oberseite und am Hinterrande nebst den gewöhnlichen langen Borsten deutliche aufgerichtete Haare trägt), *Acropsilus* (für

Chrysotus niger Lw.; erstes Fühlerglied oben nackt, zweites quer, drittes kurz behaart, mit dorsaler Borste; Augen behaart; ... Acrostichalbörstchen gänzlich fehlend ....), *Micromorphus* (für Hydrophorus albipes Zett.; Fühler wie vorhin; Augen nackt....), *Oligochaetus* (für die Medeterusarten, deren Schildchen jederseits nur eine lange Borste am Hinterrande trägt), *Lamprochromus* für Chrysotus elegans Meig.; die Gattung von Sympycnus habituel verschieden durch den lebhaften Glanz des Colorits; Acrostichalbörstchen deutlich zweireihig, 3 innere Dorsalborsten in jeder Reihe, bei Sympycnus einreihig, oder nur unvollkommen zweireihig, 5—6 innere Dorsalborsten), *Ectomus* (von Campsicnemus unterschieden in beiden Geschlechtern durch das Fehlen der Acrostichalborsten), *Alloeoneurus* (von Liancalus durch das nur mit 4 Borsten besetzte Schildchen und die mehr lamellenförigen Analanhänge des ♂ zu unterscheiden), *Schoenophilus* (für Thinophilus versutus Walk.; von Thinophilus verschieden durch die Beborstung des Schildchens und Thoraxrückens). Ferner beschreibt derselbe die neuen Arten: Dolichopus *gubernator* (Oberösterreich); Hercostomus *lorifer* (Calabrien); Orthochile *Rogenhoferi* (Schluderbach, in den Dolomiten Südtirols), (Syntormon rufipes Zett.), Xiphandrium *calinotum* (richtiger wohl callinotum oder calon.; Oberösterreich und Böhmen), (der Name Raphium spinicoxum Zett. wird wegen des gleichen Loew'schen Namens in Porphyrops Holmgrenii umgeändert, da sowohl die Zetterstedt'sche wie Loew'sche Art in die Gattung Porphyrops gehört); Achalcus *melanotrichus* (Wien). — *Hypocharassus* (n. g.) *gladiator* (Georgien, Nordam.); derselbe, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVIII. p. 627 ff. Taf. X. Fig. 1—6.

Hygroceleuthus *crenatus* (Sonoma Cty., Cal.) p. 312, *afflictus* (San Rafael, Cal.) p. 313; Dolichopus *corax* (Webber Lake), *pollex* (ibid.) p. 314; Tachytrechus *sanus* (ibid.) p. 316; *Polymedon* (n. g.) *flabellifer* (Sonoma Cnty., Cal.) p. 317; Liancalus *querulus* (Geysers); Scellus *vigil* (Webber Lake) p. 318, *monstrosus* (Brit. Columb.) p. 319; Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2.

Die Dipteren-Gattung Medeterus Fischer. von F. Kowarz; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXVII. p. 39 ff. nebst Taf. II. Der Verfasser bespricht zunächst die einschlägliche Literatur, giebt dann eine sehr ausführliche Charakteristik, eine Tabelle zum Bestimmen der (27) Arten dieser Gattung und zuletzt eine Beschreibung derselben. Die Larven scheinen unter der Rinde von Nadelhölzern zu leben, in Gesellschaft (und auf Kosten?) der Bostrychus-Larven. Die neuen Arten sind: (I.: Scutellum utrinque seta singula instructum; tibiae intermediae prope basim setam distinctam ferentes) M. *seniculus* p. 46, *dichaetus* p. 49; (II.: Scut. utr. set. binis instr.; A. tibiae interm. seta subbasali destitutae) *glaucellus* p. 51, (B: tibiae interm. seta subb. instructae; a. setulae in thoracis dorso lineam mediam includentes distinctae; segm. ult. nerv. longit. quinti longitudinem

nervi transversalis posterioris sesquialteram non attingens;) *obesus* p. 56, *dichrocerus* p. 59, *pinicola* p. 61, (b. setulae in thoracis dorso lineam mediam includentes indistinctae:) *dendrobaenus* p. 70, *petrophilus* p. 71.

Derselbe (Die Dipteren-Gattungen Argyra *Mcq.* und Leucostola *Lw.;* ebenda XXVIII p. 437 ff.) giebt eine Geschichte der genannten Gattungen, hinsichtlich deren Begrenzung er sich den Anschauungen Loew's anschliesst, und bespricht die (14 resp. 1) europäischen Arten derselben, unter denen A. *Loewii* (Böhmen) p. 446, *spoliata* (ibid.) p. 455 neu sind.

Sn. v. Vollenhoven erzog aus kleinen elliptischen Sandcocons Machaerium maritimum, deren Puppe am Thoraxrücken zwei lange (Athem?-) Röhren besitzt; Cocon, Puppe und Fliege sind vergrössert abgebildet. Tijdschr. v. Ent. XX. p. 57 ff. Pl. IV. Fig. 1—5.

Syrphidae. In dieser Familie (Eristalis, Syrphus, Volucella, Helophilus, Xylota, Pyrophaena, Chrysotoxum, Chrysogaster, Cheilosia, Baccha etc.) besteht das Nervensystem der Imagines aus 2 Kopf-, 1 Brust- und 2 Bauchknoten, von denen der letzte aus 3 Ganglien verschmolzen ist. Die Larven haben ausser einem g. supraoes. eine centrale Nervenmasse in der Brust, aus der die Nerven wie eine cauda equina in alle Körpertheile ausstrahlen; über die Umwandlung derselben in das Nervensystem der Imago vgl. oben p. 175 (519); Brandt, a. a. O. p. 13 (Separ.) Fig. 3, 34.

C. R. Osten-Sacken stellt A List of the North American Syrphidae zusammen; Bull. Buffalo Soc. Nat. Science. December 1875. p. 38 ff. Dieses Verzeichniss weist 160 Arten gegenüber den 69 des früheren Katalogs (von 1858) desselben Verfassers nach. Von diesen sind 25 Amerika und Europa gemeinsam. Die Gattungen sind mit wenigen Ausnahmen beiden Ländern gemeinsam, aber in Europa mit zahlreicheren Arten vertreten, als in Nordamerika, und das auch in solchen Fällen, wo man nicht annehmen kann, dass eine genauere Durchforschung der Nordamerikanischen Fauna die Zahl sehr zu Gunsten der letzteren steigern wird. Ausschliesslich Nordamerikanisch sind die Gattungen: Mesograpta, Mixtemyia, *Allograpta* (n. g. für Scaeva obliqua Say und emarginata Say), Teuchocnemis, Pteroptila, Lepidomyia, Pterallastes, Ceratophyia, Miscogaster, Somula, Polydonta. Als neue Arten werden beschrieben: Didea *laxa* p. 66; Xanthogramma *felix;* Brachyopa *vacua* p. 67, *notata;* Criorrhina *armillata* p. 68; Arctophila *flagrans;* Xylota *vecors* p. 69 (curvipes? Loew); Mixtemyia *ephippium* p. 70. — Derselbe beschreibt im Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. Melanostoma *tigrina* (Saucelito) p. 323; Syrphus *intrudens* (Lagunitas Creek, Cal.) p. 326, *opinator* (Marin Cnty.) p. 327, *protritus* (Saucelito) p. 328; *Eupeodes* (n. g. Syrpho valde affine; mas differt segmento sexto abd. magno; femina segm. quinto dimidio tantum minore quam praecedens) *volucris* (Ca-

lif., Utah, Colorado) p. 329; Sphaerophoria *micrura* (Calif.) p. 330; Allograpta *fracta* (Sta. Monica, Cal.); Baccha *lemur* (ibid.) p. 331, *angusta* (Marin Cnty.) p. 332; Volucella *avida* (Calif.), *satur* (Colorado Plains) p. 333; Temnocera *setigera* (Vermejo River, New Mexico) p. 334; Eristalis *stipator* (Manitou, Colo.) p. 336; Pocota *alopex* (Marin Cnty., Cal.) p. 338, *cyanella* (Sta. Barbara, Cal.) p. 339; Chrysochlamys *dives* (Kentucky) p. 340, *nigripes* (Massachusetts); Sphecomyia *brevicornis* (Webber Lake) p. 341; auf Syrphus pyrastri Linn., bei der im männlichen Geschlecht ein Feld grösserer Facetten im mittleren und oberen Theil der Augen und das Hypopygium beträchtlich kleiner ist, als in den übrigen Syrphusarten (ganz unter dem 5. Segment versteckt), wird *Catabomba* n. g. gegründet; p. 326.

Acrochordonodes n. g. Stenogastri affine; A. *vittatus* (Cayenne); Bigot, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XCVIII.

Cheilosia *ampla* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 753.

Eristalis *lapideus* (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. Ter. III. p. 756.

Erné beschreibt die in Wespennestern von dem Abgang der Wespen lebenden Larven von Volucella zonaria Schr.; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. IV. p. 561.

Milesia *quadrata* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 752.

Referent macht über die Larve und Puppe von Microdon mutabilis Mittheilungen; Sitzgsber. Niederrh. Gesellsch. Bonn 1877. p. 237 und 1878 p. 95. Er fand, dass die Hörner an der Tonnenpuppe dem Prothorax angehören und dazu dienen, das Tracheensystem an dieser Stelle zu öffnen.

Syrphus *albomaculatus* (Charles, Isl., Galapag.; Stirn und Kopfrand hinter den Augen silberhaarig; Thorax metallisch blaugrün, Scutellum pechbraun, Hinterrand blass; Flügel glashell, irisierend; Adern dunkel; ... Hinterleib schwarzbraun, an der Basis des 2. und 3. Segmentes seitlich ein grosser weisser, gleichschenkelig dreieckiger Fleck; long. 4 lin.); F. Smith, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 84.

Conopidae. Die Arten dieser Familie (untersucht wurden Conops, Myopa, Zodion) haben 2 Kopf-, 1 Brust- und 1 Bauchknoten, welcher letzere beim ♂ an der Basis, beim ♀ an der Spitze des Hinterleibes liegt; Brandt, a. a. O. p. 13 (Sep.) Fig. 2 ♂, 22 ♀.

Poliomyia (n. g. prope Myopam) *recta* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. Surv. IV. p. 754 f.

Oestridae. Das Nervensystem dieser Familie besteht aus 2 Kopf- und 1 Brustknoten; Bauchknoten fehlen gänzlich; Brandt, a. a. O. p. 13. (Separ.)

Joh. Schnabl stellt auf *Microcephalus* n. g. mit einer sehr langen Diagnose, aus der ich die wesentlichen Punkte nicht herauszufinden vermag; die Gattung hat im Flügelgeäder Aehnlichkeit mit Hypoderma; die Art, nach einem einzigen, dem Geschlecht nach nicht sicher bestimmten Exemplar aufgestellt, ähnelt habituell Arctophila und stammt von Jenisseisk (M. *Loewii*.); a. a. O. p. 23 f. und Deutsch. Entom. Zeitschr. 1877. p. 49 ff. Taf. I. Fig. 1—7.

Gastrus- und Gastrophiluslarven (?) im Magen einer Frau und per os et anum abgehend, sowie in der Leber eines Melopsittacus undulatus; Schoch in den Mitth Schweiz. ent. Gesellsch. V. p. 275.

Muscidae. Die Muscariae calypteratae (Musca, Calliphora, Sarcophaga, Aricia, Cynomyia, Calomyia, Echinomyia) haben 2 Kopf-, 1 Brust-, aber keine Bauchknoten; die acalypterae haben dagegen meist 1 Bauchknoten (Ortalis, Dryomyza, Trypeta, Calobata); einigen aber fehlt derselbe (Anthomyia, Hylemyia, Scatophaga); Brandt, a. a. O. p. 18 (Separ.) Fig. 1, 29, 33.

E. Girschner macht das ♀ von Alophora (Hyalomyia) aurigera *Egger* bekannt; Stett. E. Z. 1878. p. 195 f.

Dejeania *venatrix* (Rocky Mts.); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2. p. 343.

Ocyptera *trinacrina* (Sicil.), *Californica* (C.) p. 42, *fumipennis* (ibid.) p. 43, *binotata* (Baltimore), *obscura* (Brasil.) p. 44, *apicalis* (Chili), *tristis* (Australien) p. 45, *soror* p. 46, *simplex* p. 47 (Mexico); Bigot, Ann. Soc. E. Fr. 1878.

Chyliza *permixta* (Italien); Rondani, Bull. Ent. It. VIII. p. 197.

Loxocera *maculata* p. 193, *marginata* p. 194 (Italien); Rondani, Bull. Ent. Ital. VIII.

Psila *Bertolinii* (Italien) p. 190, *sardoa* (Sardinien) p. 192; Rondani, Bull. Ent. It. VIII.

Sciomyza (?) *manca*, *disjecta* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 756 ff.

Bigot erklärt sich gleich Rondani für unfähig, die von Robinau-Desvoidy aufgestellten Gattungen Lucilia, Calliphora, Pollenia, ünterscheiden zu können und nimmt für dieselben den gemeinsamen Namen Somomyia Rond. an; Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 35. Als neu beschreibt er: S. *taeniata* (Seneg.) p. 36, *Boersiana* (! Natal), *Caffra* (ibid.) p. 37, *Esmeralda*, *Nubiana* (Chartum) p. 38, *barbata* (Ind.) p. 39, *Pagodina* (Pondichery), *fuscocincta* (Assan) p. 40, *rubiginosa*, *Birmanensis* (!) p. 41, *infumata* (Birma), *versicolor* p. 42, *obesa* (Ceylon), *caeruleo-cincta* (Pulo-Pinang) p. 43, *Tagaliana* (Philipp.) p. 44, *pictifacies* (Java), *Sylphida* (Neu-Orl.) p. 45, *semiviolacea* (Porto-Rico), *Montevidensis* (M.) p. 46, *Soulouquina* (Haïti) p. 47, *anchorata* (Natal) p. 48, *nitens* (Columbien) p. 244, *castanipes* (Quito) p. 245, *calogaster* (La Plata) p. 246, *nigrina* (Illinois), *pallidibasis* (Mexico) p. 247, *mutabilis* p. 248, *flavigena*, *callipes* (calopus?) p.

249, *pueblensis* p. 250, *fulvinota*, *argentifera* p. 251, *Astequina* p. 252 (Mexico), *Orenoquina* (Bras.), *gratiosa* (Buenos-Ayres) p. 253, *Argentina* (ibid.), *Japonica* p. 254, *Jeddensis* (Japan), *Amazona* (Bras.) p. 255, *punctifera* (Natal) p. 256, *Pfefferi* (Pfeifferi?, Ile de France), *saffranea* p. 257, *pallifrons*, *melanifera* p. 258 (Australien).

Musca *ascarides* p. 756, *bibosu*, *hydropica* p. 757, *vinculata* p. 758 (fossile Arten von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Ochromyia *hemichlora* (Natal) p. 38, *nigrifrons* (Brasil.) p. 39; Bigot, Ann. Soc. E. F. 1878.

Pyrellia *Sivah* (Indien) p. 33, *stella*, *gemma* (Ceylon), *viola* (Natal) p. 34, *spinthera* (Nat.), *scapulata* (Mexico) p. 35, *Iris* (ibid.), *Chloë* (Quito), *Flora* (Taïti) p. 36, *Egle* (Austr.), *Pepita* (Celebes) p. 37; Bigot, Ann. Soc. E. Fr. 1878.

Cyrtoneura *pictipennis* (Brasil.); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1878 p. 39.

Phumosia *tesselata* (Senegal) p. 31, *trifaria* (Natal) p. 32; Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1878.

Bigot zieht die Gattung Sarconesia Bigot zu Gunsten von Cynomyia Rob.-Desv. ein; Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 261.

Cosmina *diademata* (Cap) p. 37; Bigot, Ann. Soc. E. Fr. 1878.

Nach Ausweis authentischen Materials vom Victoria-Fall des Zambesi und der Loango-Küste kömmt Glossina morsitans (die berüchtigte Tsetse) auch in letzterer Gegend vor, ohne dass dort ein einziger Fall bekannt geworden wäre, wo Hausthiere durch den Stich (Biss) einer Fliege getödtet sind. „Wohl aber sieht man dort Ochsen an anderen, wohl diagnosticirbaren Krankheiten zu Grunde gehen". Die Tsetse scheint demnach dort, wenn nicht vollkommen unschädlich, so doch nur in geringem Grade schädlich zu sein. Hartmann in den Sitzber. Ges. naturf. Freunde. Berlin. 1877. p. 205.

R. H. Meade macht Notes on the Anthomyidae of North America, und zwar über die Gattungen Polietes, Hyetodesia (Aricia Mqt.), Mydaea, Spilogaster, Hydrophoria, Dogmia, Lasiops, Ophyra, Limnophora, Homalomyia, Azelia, Anthomyia, Lispa, Caricea, Coenosia. E. M. M. XIV. p. 250 ff.

Sphecolyma flava Perr. (d. Ber. 1877 p. 355 (387)) = Anthomyia inanis Fall., für welche Rondani den Gattungsnamen Acanthiptera gebildet hatte; letzteren glaubt Perris beibehalten zu müssen; Perris, Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 379.

Carlottaemyia (n. g.) *moerens* (Mexico); Bigot, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXVI f. (= Diacrita costalis Gerst.; derselbe, ebenda p. CXXXII).

Pyrgota *debilis* (Bee Springs, Kky.); Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2 p. 348.

Ceratopelta n. g. („inter Trypetas meas colloqui (!) potest,

generi Platystomae (!) vicina"); C. *tricolor* (Neu-Guinea); Bigot, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XXXIV f.

Trypeta (Oedicarena) *persuasa* (Denver, Colo.) p. 344, (Acidia) *fausta* (Mt. Washington), (Oedopsis) *Penelope* (Manlius, N.-Y.) p. 346, (Eutreta) *Diana* (Missouri, aus Gallen von Artemisia tridentata) p. 347, (Zonosema) *basiolum* (Brookline, Mass.) p. 348; Osten-Sacken, Bull. U. S. Geol. Surv. III. Nr. 2.

Callistorhina n. g. Lonchein.; *C. vittigera* (Ternate); Bigot, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XXXIII f.

J. Mik fing Amphipogon spectrum *Wahlb.* in Oesterreich, giebt eine Abbildung des ♂ dieser Art und bespricht die systematische Stellnng dieser Gattung, die nach ihm zu den Sepsinen neben Mycetaulus gehört. Die ♀ legen ihre Eier an Agaricusarten, namentlich aber auf Polyporus ovinus *Fries* ab; Verh. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 473 ff.

Celyphus *Harmandi* (Cochinchina); Lucas, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XL (= Paracelyphus hyacinthus Big.; Bigot, ebenda p. XLIX), *Galamensis* (Senegal); Bigot, ebenda p. XLIX.

C. Rondani. Nota sul moscerino dell'uva (*Drosophila uvarum* Rndn.) e sui suoi parasiti (*Pteromalus Vindemiae* Rndn., *Xistus musti* Rndn.). Giornale la Campagna, 5 gennaio 1876. Parma. (Habe ich nicht gesehen).

Drosophila *uvarum* (Italien); Rondani, Bull. Ent. Ital. VIII. p. 86.

Laglaizia n. g. Diopsid.; *L. calliptera* (Amberbaki); Bigot, Bull. Ent. Fr. 1878. p. XXII.

H. Loew beschreibt neue nordamerikanische Ephydrinen; Giebel's Zeitschrift (3. F.) III. p. 192 ff. Notiphila *macrochaeta* (Texas) p. 192, *avia* (Hudsonsbay) p. 193, *erythrocera* (Cuba) q. 194; Paralimna *decipiens* (Texas) p. 195; Psilopa *aëneo-nigra* (ibid.) p. 196, *pulchripes* (ibid.), *atrimanà* (ibid. und Columbia); Athyroglossa *glaphyropus* (Texas, die erste aussereuropäische Art) p. 197; Pelina *truncatula* (Texas) p. 198; Parydra (= Ephydra Wlk.) pinguis p. 199, *unituberculata* (Columbia) p. 200, *imitans* (Massachusetts), *limpidipennis* (Columbia) p. 201, *appendiculata* (Texas) p. 202.

Blepharoptera *defessa* (in verschiedenen Höhlen Nordamerika's, die Larve vermuthlich in den Excrementen der Fledermäuse lebend), (Osten-Sacken), Packard, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 168 Fig. 10.

G. Gercke lehrt die Metamorphose von Sepedon sphegeus und spinipes kennen; Verh. Ver. n. U. Hamb. III. p. 145 f. Taf. III.

Heteromyza *detecta* (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 758.

Phoridae. Phora incrassata u. rufipes haben ausser dem Schlundring

2 Brustganglien, ohne Bauchknoten; der erste Brustknoten ist sehr gross, doppelt, und durch eine schmale, ziemlich lange Commissur mit dem 2. verbunden; Brandt, a. a. O. p. 14 (Separ.); Fig. 12.

Leptophora (n. g.) *perpusilla* (Holland); Six, Tijdschr. Ent. XXI. p. 185. Pl. 12. Fig. 1.

Phora *formicarum* (in Nestern von Lasius niger, England); *Platyphora* (n. g., lata, plana, tota absque setis, frons latissima, thorax transversus; abdomen parvum; alarum vena cubitalis simplex, subcostali parallela; venulae undulatae, costa ad basim subciliata) *Lubbocki* (in Ameisennestern, ibid.); G. H. Verral, Journ. Linn. Soc. Vol. XIII. Zoology Nr. 68. p. 258 ff.; *Carpentieri*; Gobert, Soc. Linn. d. Nord., Bull. mens. Nr. 55 (1877) p. 202.

Streblidae. Rondani gründet a. a. O. auf Strebla Wiedemannii Kol. (sine synon.) die neue Gattung *Kolenatia* p. 169, und beschreibt Brachytarsina *amboinensis* p. 166; Strebla *mexicana* p. 168.

Hippoboscidae. Zur Naturgeschichte der Lausfliege, Lipoptena Cervi Nitsch. Stein in der deutsch. Entom. Zeitschr. 1877 p. 297 f. Nach Stein kann man geflügelte ♂ dieser unter verschiedenen Namen beschriebenen Art vom Spätsommer bis in den Herbst hinein in Laubwäldern mit Hirschen und Rehen; im Winter finden sich beide Geschlechter mit abgerissenen Flügeln im Pelze der Hirsche, Rehe und Elennthiere. Meist sitzt dann ein ♂ auf einem ♀, auch nachdem die Begattung vollzogen ist; das ♀ legt seine Larven, die sich alsbald in Puppen verwandeln, in den Pelz ab, und aus Puppen, die in Gläser eingesperrte ♀ gelegt hatten, entwickelten sich im August des nächsten Jahres geflügelte ♂. Diese sind nach Stein „ziemlich auffällig verschieden von den ♂, welche bloss mit Flügelrudimenten versehen auf den Weibchen im Pelze der Hirsche sitzend gefunden werden". Auch die ♀ haben Anfangs Flügel, werfen jedoch sämmtlich die Flügel ab und letzteres auch im Todeskampfe. (Die Vermuthung Stein's, dass die im Freien umherschwärmenden ♂ mit verkümmerten Geschlechtsorganen versehene Individuen seien, ist wohl ganz haltlos und die Verschiedenheit in der Färbung auf Rechnung der höheren Altersstufe zu setzen; Refer.)

Bertkau zeigte in der Niederrh. Gesellsch. ein ♂ dieser Art vor, das neben flügellosen Individuen beiderlei Geschlechtes von dem Kopf eines Rehes abgelesen worden war, und den einen Flügel bereits verloren hatte, den andern dagegen noch ganz unversehrt besass.

Rondani erwähnt, dass eine Art ((reduvioïdes) der merkwürdigen Gattung Myiophthiria (s. d. Ber. 1877 p. 356 (388)) ihm von den Viti-Inseln als auf Collocalia vanikorensis und Emballonura fuliginosa schmarotzend gemeldet sei, vermuthet aber wegen der grossen Verschiedenheit der angegebenen Wohnthiere eine Verwechselung dieser mit anderen Arten, von denen die eine auf dem

Vogel, die andere auf der Fledermaus lebe. Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 155.

Lipoptena *capreoli* (Cypern) p. 152, *mazamae* (Mittel- und Südamerika, auf Cervus mexicanus) p. 153; Myiophthiria *capsoïdes* (Philippinen) p. 154, *lygaeoïdes* (Amboina); Ornithomyia *andajensis* (Andai) p. 155, *Gestroi* (Galita Ins., auf Falco Eleonorae) p. 156, *Bellardiana* (Mexico) p. 157, *hatamensis* (Hatam) p. 158; *Ornithoica Beccariina* (Amboina auf Ardea alba); Olfersia (*Macquartii* = fusca Macq. i. scheda p. 160), *pallidilabris* (Mexico) p. 161, *obliquinervis* (ibid.), *papuana* (Hatam) p. 162; Hippobosca *bactriana* (Persien, auf Cam. bactr.) p. 165; Rondani, Ann. Mus. Civ. Gen. XII.

Nycteribiidae. Cyclopodia *Albertisii* (Goram, auf Pteropus) p. 150; Nycteribia *Ferrarii* (Java) p. 151, *Bellardii* (Südamerika, auf nicht näher bestimmten Fledermausarten) p. 152; Rondani a. a. O.

Aphaniptera. In einer „Contribuzione all' anatomia ed al fisiologia delle antenne degli Afanitteri" betitelten Note in den Att. d. R. Acc. d. Lincei (III) Vol. I. p. 24 ff. nebst Tafel berichtigt F. Berté einen Irrthum Landois', der Pul. canis 4 Antennenglieder zugeschrieben hatte, und beschreibt dann das 3. (End-)Glied der Fühler von P. irritans genauer, indem er eine Blase (Labyrinthblase) unterscheidet, die an der einen (äusseren) Seite von 7 Chitinringen umgeben ist. In dem Ende der letzteren will Berté je eine Stiftzelle beobachtet haben; was er als solche zeichnet, verdient indessen diesen Namen kaum, und ob die Chitinringe mit ihren je 5 Haaren nicht drüsiger Natur sind, wäre noch zu untersuchen. Der in das Endglied eintretende Nerv bildet an der äusseren Spitze eine ganglionäre Anschwellung, die sich auf die „Labyrinthblase" und die beiden letzten „Chitinringe" stützt. Die Oeffnung der Labyrinthblase wird als rundes Fenster und eine andere Stelle als ovales Fenster bezeichnet. Nach Berté ist, wie schon aus diesen Benennungen hervorgeht, die Function der Antennen als Gehörorgan unzweifelhaft; vgl. oben (1878) p. 377 (159).

Educated Fleas. By W. H. Dall. Amer. Natur. XI. p. 7 ff.

G. Wallis schildert in allgemein verständlicher Weise die Gewohnheiten des Sandflohs (Sarcopsylla penetrans), die durch ihn verursachten Belästigungen und die Mittel, um sich seiner resp. seiner Brut zu entledigen. Verh. Ver. naturw. Unterh. Hamb. II. Bd. p. 193 ff.

Amer. Natural. XI. enthält auf Pl. III. eine Darstellung seiner Entwickelungsgeschichte und des Baues seiner Mundtheile in vergrösserten Holzschnittzeichnungen.

Rhynchota.

Vergleichend - anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hemipteren. Von Prof.

Dr. Ed. Brandt. H. E. R. XIV. nebst Taf. IV. Wie schon von anderer Seite bekannt ist, zeichnet sich das Nervensystem der Hemipteren durch seine Concentration aus: indem sämmtliche Ganglien der Bauchkette in die Brust hinaufrücken und die Ganglien der Brust unter einander und theilweise sogar mit dem g. infraoes. eine Verschmelzung eingehen, reducirt sich die Zahl der Ganglien auf 5 und kann sogar bis auf 2 sinken (Hydrometra). In letzterem Falle ist das g. infraoes. mit den 3 Brustganglien und sämmtlichen Bauchganglien zu einer im vorderen Theile der Brust liegenden Nervenmasse verschmolzen. Sind 3 Nervenknoten vorhanden, so ist entweder das g. infraoes. einfach, und die in der Brust liegende Masse enthält auch das Prothorakalganglion, oder aber das g. infraoes. entspricht 2 Knoten, indem der erste Brustknoten an dasselbe herangerückt ist. Sind 4 Knoten vorhanden, so ist g. infraoes. und erster Brustknoten einfach; bei 5 sind die beiden ersten Brustknoten einfach, aber alle Brustknoten nahe an einander gerückt; diese Form ist den Anoplura (Pediculiden und Mallophagen) eigenthümlich.

A. H. Swinton. On Stridulation in the Hemiptera-Heteroptera. E. M. M. XIV. p. 29 f. Einige Wasserwanzen (Naucoris, Nepa, Corisa, Notonecta) bringen nach dem Autor einen zirpenden Ton durch Reiben des Pronotum über 2 geriefte Leisten des Mesonotum hervor; die einschläglichen Mittheilungen anderer Beobachter werden nicht erwähnt.

Europäische Hemipteren in fremden Welttheilen. Von Dr. G. v. Horváth. Entom. Nachr. 1878. p. 170 ff. Von Europäischen Arten sind 19 in Nordamerika beobachtet worden, von denen (mit Ausnahme von Carpocoris lynx) angenommen wird, dass sie sich auf natürlichem Wege über Sibirien dorthin verbreitet haben. Japan hat 13 mit Nordeuropa identische Arten, die es auf demselben Wege erhalten hat; vgl. unten J. Sahlberg.

Von Townsend Glover's „Manuscript Notes from my Journal, or Illustrations of Insects, Native and Foreign" ist ein weiterer Band, enthaltend Order Hemiptera, Suborder Heteroptera, or Plant-Bugs erschienen, Washington, D.

C. 1876. Ich habe das Werk nicht benutzen können, ein kurzes Referat über dasselbe findet sich im Amer. Natur. XI. p. 110.

P. R. Uhler's „Report on the Collections of Hemiptera made in portions of Nevada, Utah, California, Colorado, New Mexico and Arizona, during the years 1871. 1873 and 1874" in Wheeler's Rep. Geogr. Expl. W. of looth Mer. (Washingt. 1875, 4°).V, Chapt. XII. p. 827—842. Pl. XLII. zählt 41 Heteroptera (6 n. A., 1 n. G.) und 1 Homopteron auf.

Fieber-Reiber bringt die Fortsetzung der Cicadines d'Europe in Revue et Magas. de Zool. 1877. p. 1 ff.; dieselbe behandelt die Fulgoridengattung Hysteropterum.

Hemiptera Gymnocerata Europae. Hémiptères Gymnocérates d'Europe, du Bassin de la Méditerranée et de l'Asie Russe, décrites par O. M. Reuter. Tome prem., avec 8 planches. Helsingfors 1878. 4°. p. 1—187. Beginnt mit den Capsidae, die Reuter mit Recht als die niedersten betrachtet; es sind 148 Arten, die Division der Plagiognatharia Reut. ausmachend, in lateinischer Sprache beschrieben.

Horváth macht synonymische Bemerkungen; Termész. Füzetek. I. p. 235.

O. M. Reuter macht im E. M. M. XIV. p. 11 ff., 32 ff., 60 ff., 127 ff., 242 ff., XV. p. 66 ff., Remarks on some British Hemiptera-Heteroptera, vorwiegend synonymischer Natur.

L. Lethierry giebt ein Relevé des Hémiptères recueillis en Portugal et en Espagne, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 34 ff.; ein desgl.... dans les environs de Tanger p. 44 ff. nebst der Beschreibung einiger neuer Arten (Oxycarenus, Bycanistes, Phytocoris, Naucoris, Borbocoris, Hysteropterum).

Sn. v. Vollenhoven bringt mit dem Zevende stuk met vier platen De Inland'sche Hemipteren zu Ende; Tijdschr. v. Ent. XX. p. 90 ff. Pl. 7—10. Behandelt werden die Hebroiden (1 G., 1 A.), Riparii (1 G., 10 A.), Reduvini (5 G., 12 A.), Hydrodromici (4 G., 11 A.), Nepina

(2 G., 2 A.), Naucoridea (1. G., 1 A.), Notonectica (2 G., 2 A.), Corisidae (3 G., 14 A.). Ein 8. Stuk met 2 pl. enthält Bijvoegsels en verbeteringen; ebenda XXI. p. 49 ff.

Ein Verzeichniss der bis jetzt in Belgien beobachteten Homoptera giebt Lethierry; C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXXVI ff.

Catalogue des Hémiptères-Hétéroptères de l'Alsace et de la Lorraine. Par Ferd. Reiber et A. Puton. (Vgl. d. Ber. 1877. p. 358 (390)). Bull. Soc. d'Hist. Nat. de Colmar. 16e et 17e Années. 1876 et 1877. Colmar 1877. p. 51 ff. (und separat, wie es scheint, 1876). Das behandelte Faunengebiet ist das der Vogesen oder das zwischen Rhein und (oberer) Mosel liegende Land. Die Familie der Pentatomidae ist mit 64 Arten in 40 Gattungen, Coreidae mit 29 Arten in 17 Gattungen, Berytidae mit 11 A., 4 G., Lygaeidae 78 A., 34 G., Tingitidae 30 A., 10 G., Hebridae 1 A., 1 G., Phymatidae 1 A., 1 G., Aradidae 10 A., 2 G., Capsidae 175 A., 63 G., Anthocoridae 25 A., 13 G., Saldidae 15 A., 2 G., Reduviidae 19 A., 8 G., Hydrometridae 11 A., 4 G., Naucoridae 3 A., 2 G., Nepidae 2 A., 2 G., Notonectidae 2 A., 2 G., Corisidae 18 A., 3 G. vertreten. Im Ganzen sind also 494 Heteroptera mit 208 Gattungen aus diesem kleinen Faunengebiete bekannt; besonders bemerkenswerthe Gattungen und Arten (mit Ausnahme etwa von Pirates hybridus Scop.) sind nicht darunter.

Hemiptera Ligustica adjecta et emendata a D. P. M. Ferrari. Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 60 ff. Enthält 386 Arten; hinzugefügt ist ein Verzeichniss derjenigen der Fauna Italiens angehörigen (56) Arten, die Puton in seinem Cat. Hem. Europ. nicht aufgeführt hatte, sowie Bemerkungen zu einzelnen Arten, synoptische Tabellen der Gattungen einiger Familien und Arten einiger Gattungen.

Ein Verzeichniss von Arten aus den Comitaten Temes und Krassó (Südungarn) von Frivaldszky und ein gleiches aus Zólyom und Liptó (Nordungarn) von Mocsáry s. in

den Magy. Tud. Akad. math. és term. Közl. XIII. p. 371 ff. u. XV. p. 261 ff.

Jakovleff führt neue Hemiptera-Heteroptera der Astrachaner Fauna auf. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII. p. 269 ff.; der Text ist russisch, die Beschreibung der neuen Arten deutsch.

Ein Beitrag zur Hemipteren-Fauna Transkaukasiens von Dr. G. v. Horváth lehrt aus den Kaukasusländern 211 Heteroptera, 44 Homoptera kennen und zeigt, dass die Fauna Transkaukasiens wesentlich europäisch ist, indem (bis jetzt!) als dem Kaukasus eigenthümliche Arten nur 5 bekannt geworden sind; 6 Arten sind ausserdem auf das südliche Russland beschränkt, alle anderen finden sich in Europa, speciell Südeuropa. Naturw. Beitr. z. Kenntn. der Kaukasusl. p. 72 ff.

Distant macht Notes on African Hemiptera-Heteroptera. E. M. M. XIV. und XV.

F. Buchanan White bringt Contributions to a Knowledge of the Hemipterous Fauna of St. Helena, and Speculations on its Origin; Proc. Zool. S. L. 1878. p. 444 ff. Pl. XXXI. Wegen der Speculations etc. s. oben 1878. p. 399 (181). St. Helena weist bis jetzt 32 Arten auf, von denen 25 (oder 26) endemisch, die anderen durch den Menschen eingeführt sind. Die letzteren sind: Nezara viridula L., Lyctocoris campestris F., Lygus apicalis Meyer, Nabis capsiformis Germ., Acanthia lectularia L., Issus coleoptratus F.

Bd. 16 Nr. 4 der Kongl. Sv. Vetenskaps-Akademiens Handlingar enthält einen Bidrag till Nordvestra Sibiriens Insectfauna, Hemiptera-Heteroptera, förtecknade af John Sahlberg. Das Material zu diesem Verzeichniss wurde wesentlich eingesammelt während der Nordenskiöld'schen Expedition nach dem Obi und Jenisej von Trybom, Bergroth und Streblow und umfasst 186 Arten. In der Einleitung wird das Sammelgebiet in ein territorium montosum, silvosum, arcticum (nördlich von der Waldgrenze bis zu 68° 55′), frigidum (bis zur Küste des Eismeeres) eingetheilt und werden die einzelnen Stationen, an denen in den betreffenden Territorien gesammelt

ist, angegeben. Im terr. mont. sind 82 Arten (36 von Westeuropa bis Ostsibirien), t. silv. 122 (24), t. arct. 29 (8), frig. 16 (3) aufgefunden. Rein Sibirische Formen enthält das t. mont. 10%, silv. 7%, arcticum 21%, frigidum 56%, während die übrigen Procente europäische Formen sind. In dem speciellen Theil werden 19 neue Arten beschrieben; s. auch Proc. E. S. Lond. 1877. p. IV.

List of the Hemiptera of New Zealand. By F. Buchanan White. E. M. M. XIV. p. 274 ff., XV. p. 31 ff., 73 ff., 130 ff. (Noch nicht beendet.)

F. Buchanan White giebt Descriptions of Heteropterous Hemiptera collected in the Hawaiian Islands; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 110 ff., (5) I. p. 365 ff.

G. v. Horváth liefert eine biologische und systematische Skizze über die Wasserläufer der Ungarischen Hemipterenfauna; Term. Füzet. II. p. 126 ff. (183 ff.). Er betrachtet die 3 Familien der Hebriden, Veliiden Hydrobatiden als aus einem gemeinsamen Stamme von Landwanzen (etwa den Lygaeiden oder Tingiden) hervorgegangen und dem Leben auf dem Wasser accommodiert; für die Limnobatiden wird eine andere Herkunft (von den Reduviern) reclamiert. In Ungarn treten die Hebriden mit 1 G., 1 A., Veliiden mit 2 G., 3 A., Hydrobatiden mit 3 G., 9 A., Hydrometriden mit 1 G., 1 A. auf; ein Limnotrechus ist neu.

Pentatomidae. *Liotropis* (n. g. Asopin.) *humeralis* (Massachusetts); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 399 ff.

Neostrachia (n. g. Bagradae affine; Type: N.) *hellenica* (Griechenland); E. Saunders, E. M. M. XIV. p. 103.

Megarhaphis (n. g., Macrorhaphidi valde affine) *Wollastoni* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 463.

Aspongopus *affinis* (Isubu, W. Afr.), *divergens*, *modestus* (ibid.), *intermedius* (Madagascar) p. 99, *Farleyi* (Nyassa) p. 100; Distant, E. M. M. XV.

Aelia acuminata die Roggenähren schädigend; Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 362.

Podops *annulicornis* (Sarepta; schwarz, Fühler schwarzbraun; Wurzelglied oben, 3, 4 und 5 am Grunde weisslich; 2 röthlichbraun, kaum kürzer als 3, 3 = 4; Halsecke mit starkem Dorn; Beine bleich

röthlich gelb, Schenkelende unten mit 2 braunen Flecken; L. 6,5—7 mm) p. 280; Cydnus *ovatulus* (Astrachan) p. 282; Jakovleff, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. LII.

Summary of the Cydnidae of North America; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 366 ff. Einige neue Arten und *Homaloporus* n. g. p. 376 für H. *congruus* (Texas, Colorado) p. 377; *Rhytidoporus* n. g. p. 380 für R. *indentatus* (Cuba); *Cryptoporus* n. g. p. 381 für C. *compactus* (Galveston Isl., Texas) p. 382; *Lobonotus* n. g. für L. *anthracinus* (Texas) p. 395.

Cydnus (?) *mamillanus* (fossil in den Green River Shales); Scudder, ebenda IV. p. 770.

Choerocydnus *nigrosignatus* (Neu Seeland); Buchanan White, E. M. M. XIV. p. 275.

Cyrtomenus *obtusus* (Texas, Arizona, Mexico); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 369.

C. *concinnus* (fossil in den Green River Shales); Scudder, ebenda IV. p. 769.

Geotomus *subtristis, jucundus* (Hawaii); F. Buchanan White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 110, 111.

Macroporus *repetitus* (San Francisco); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 375.

Melanaethus *robustus* (Maryland) p. 390, *picinus* (Pennsilv.) p. 391; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Aethus *communis* (Cuba); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 379.

A. *punctulatus* (fossil in den Green River Shales); Scudder, ebenda IV. p. 769.

Pangaeus *discrepans* (Colorado); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 386.

Coptosoma *Baeri* (Manilla); Lethierry, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. C.

Caridophthalmus *sexspinosus* (Neu-Guinea); Assmann, Bericht 50. Vers. d. Naturf. u. Aerzte in München, 1877.

Bathycoelia *distincta* (Isubu, Afr.); Distant, E. M. M. XIV. p. 247.

Cantharodes *Rutherfordi* (Cameroons); Distant, E. M. M. XIV. p. 246.

Clinocoris *Ståli* (Sib., terr. montos.); Sahlberg, Kongl. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 16. Nr. 4. p. 16.

Lioderma *viridicata* (Colorado); Uhler, Wheeler's Rep. etc. V. p. 830. Pl. XLII. Fig. 11.

Sciocoris *Galapagoënsis* (Charles Isl., Galap.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 88.

Phimodera *fennica* (Finnland); J. Sahlberg, Medd. Soc. pro Faun. et Flor. Fenn. 2. p. 198.

Tesseratoma *aethiops*, *Hornimani* (Westafrica); Distant, E. M. M. XIV. p. 62, 63.

Nach Horváth in den Természetr. Füzet. I. p. 235 gehören Odontoscelis plagiata Fieb., signata Fieb., lineola Ramb. als Synonyme zu O. dorsalis Fabr., Dall., und (nach demselben in Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 74) O. hispidula Jakovl. ebenfalls. Die Gattung Odontoscelis zählt somit bis jetzt nur 2 Arten: O. fuliginosa L. und dorsalis, welche letztere schon von Fabricius mit den Worten: minor; caput canaliculatum vortrefflich charakterisiert wurde.

Coreidae. *Scolopocerus* (n. g. prope Dasycoridem) *secundarius* (Arizona); Uhler, Wheeler's Rep. etc. V. p. 833. Fig. 5.

Centrocarenus *Volxemi* (Caucasus); Puton, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CXXIX.

Alydus *Tangricus* (Tangiers); Saunders, E. M. M. XIV. p. 104.

Rhopalus (Stictopleurus) *pallidus* (Sibir., terr. mont.); J. Sahlberg, Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4 p. 18.

Corizus crassicornis L. var. *pictus* (Baku); Horváth, Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 76.

Lygaeidae. Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France. 1ère Partie. Lygaeides. Par. Dr. Puton. Deyrolle, Paris.

Metagerra (n. g. prope Rhypaochromum et Stygnocorim; Type: M.) *obscura* (Neu-Seeland); Buchanan-White, E. M. M. XV. p. 34; *Targarema* n. g. prope Peritrechum et Rhyparochromum; Type: T. Ståli (ibid.); derselbe, ebenda p. 73; eine zweite Art ist T. *electa* p. 74; *Margareta* n. g.; Type: M. *dominica* p. 75.

Bledionotus n. g.; Typus einer neuen subf. *Bledionotina*; Bl. *systellonotoïdes* (Syrien); Reuter, Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 144.

Reclada (! n. g. Cleradae Sign. maxime affine, structura rostri et hemelytrorum distinctum) *maesta* p. 370; *Metrarga* (n. g.) *nuda*, *villosa* p. 371, n. A. von Hawaii; F. B. White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) I.

Engistus *unicolor* (Astrachan) p. 284; Scolopostethus *Lethierryi*. (Astrachan) p. 285; *Camptocera* (n. g.; Körper klein, zart, platt; Schnabel ans Mittelbrustende reichend; Schnabelwurzel viel kürzer als der Kopf; Fühler lang, 1 Gl. gekrümmt, länger als 2; 3 das kürzeste, so lang als 4 . . . .; Vorderschenkel stark, vorn mit einem starken und 2 kleinen Zähnen) *Horwathi* (! Astrachan und Derbent); p. 287; Jakovleff, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou LII.

Nysius *Sanctae-Helenae*; Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 464; *Dallasi*, *delectus*, *arboricola* (Hawaii); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) I. p. 367, 368; *Huttoni*, *anceps* (Neu-Seeland); derselbe, E. M. M. XV. p. 32 f.

G. v. Horváth giebt in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVI. p. 721 ff. eine Monographie der Hemipteren-Gattung Plin-

thisus (Westw.) Fieb. Neben den beiden von Fieber unterschiedenen Untergattungen Plinthisus s. str., und Plinthisomus unterscheidet Horváth noch die dritte *Isioscytus*, von Plinthisomus mit kurzen, dicken Fühlergliedern und geradem Vorderrand des Halsschildes verschieden durch die schlankgliederigen Fühler und das vorne ausgerandete Halsschild. Von den beschriebenen 14 Arten sind 6 einzuziehen; dazu werden 5 neue beschrieben, so dass die Zahl der bekannten Arten jetzt 13 beträgt. Die Mehrzahl derselben hat verkümmerte Flügel und Decken, 5 sind aber dimorph, indem sie auch mit vollkommen ausgebildeten Decken bekannt geworden sind, nämlich P. minutissimus, pusillus, *major*, flavipes, brevipennis. Die neuen Arten sind: P. (Plinthisomus) *megacephalus* ♂ (Spanien; .... hemelytris incompletis, valde abbreviatis, quattuor ultima segmenta dorsalia abdominis haud tegentibus, postice recte truncatis) p. 725, (Plinthisus s. str.) *pilosellus* ♀ (Tanger; durch das stark convexe, fast cylindrische Halsschild, die beinahe grubig punktirten Halbdecken und die deutliche, niederliegende Behaarung wohl unterschieden) p. 728, *Putoni* und var. *coarctatus* ♂♀ (Südfrankreich, Alpen und Portugal) p. 729, *angulatus* ♂♀ (Persien; von longicollis Fieb. verschieden durch die deutlich eckig vorstehenden, nicht zugerundeten Vorderecken des Halsschildes) p. 731, *major* ♂♀ (Algier) p. 732, flavipes Fieb. var. *coracinus* (Corfu und Cephalonia) p. 733. Die Untergattung *Isioscytus* ist auf P. ptilioïdes Puton gegründet; die neuen Arten waren bereits in den Pet. Nouv. II. p. 81 diagnosticirt.

Plinthisus *Horvathi* (Besika Bay); Saunders, E. M. M. XIV. p. 104.

Drymus *pumilio* (Lille); Puton, Bull. S. E. Fr. 1877. p. XXXV.

Megalonotus *sodalicius* (Calif., Oreg., Nevada, Texas); Uhler, Wheeler's Rep. etc. V. p. 835 Fig. 2.

Peritrechus puncticeps Thoms. = geniculatus Hahn; neu sind P. *gracilicornis* und var. *rhomboïdalis* (Syrien), *meridionalis* (Toulouse, Corsica, Syrien); Puton, Pet. Nouv. II. p. 117.

Scolopostethus *Putoni* (Neu-Seeland); Buchanan White, E. M. M. XV. p. 75.

Rhyparochromus (?) *terreus* (fossil in den Green River shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 770.

Oxycarenus *roseus* (Gibraltar); Lethierry, Ann. Soc. Entom. Belg. XX. p. 36.

Pachymerus *consors* (Baku); Horváth, Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 78; *petrensis* (fossil im Tertiär von Fossil Cañon); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 761.

Notochilus (Taphropeltus) *Andrei* (Haute-Saône); Puton, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXXIV.

Bycanistes *costalis* (Cosa branca); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 35.

Geocoris *Jakowleffi* (Tangiers); Saunders, E. M. M. XIV. p. 103, *decoratus* (Clear Creek Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 410.

Berytidae. Neïdes *Wakefieldi* (Wellington); Buchanan White, E. M. M. XV. p. 31.

Metacanthus *concolor* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 464.

Capsidae. *Morna* n. g.; Type: *capsoïdes;* eine weitere Art ist M. *Scotti* p. 131; *Reuda* n. g.; Type: R. *Mayri* p. 132 (Neu-Seeland); Buchanan White, E. M M. XV.

Actinocoris (n. g. Leptopternae Fieb. proximum) *signatus* (Süd. Finnland); O. M. Reuter, Meddel. Soc. Faun. et Flor. Fenn. 2. p. 194 ff.

Camelocapsus (n. g.) *oxycarenoïdes* (Aetolien); derselbe, Bull. Ent. Fr. 1878 p. CIV f.

Agrometra (n. g. Plagiognath.) *aethiops* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Z. S. Lond. 1878. p. 468. Pl. XXXI. Fig. 2.

Labopidea (n. g.) *chloriza* (Utah) p. 416; *Sthenarops* (n. g.) *chloris* (Colorado), *malina* (Massachusetts etc.) p. 419; *Pamerocoris* (n. g.) *anthocoroides* (Colorado; Canada) p. 425; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Piezocranum (n. g., ab Orthocephalo Fieb. fronte excavata, oculis subpedunculatis et ab apice thoracis remotis, thor. antrorsum magis angustato et valde convexo declivi scutelloque tumido distinctum) *simulans* (Ungarn); Horváth, Termész. Füzetek I. p. 93.

Stenotus (n. g.) *Sareptanus* (S.); Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LII p. 290.

Hyoïdea (n. g. prope Orthotylum) *notaticeps* (Ungarn); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 147 und Termész. Füzetek. I. p. 26.

Omphalonotus n. g. prope Systellonotum et Eroticorim; Type: C. (Capsus) 4-guttatus Kirschb.; Reuter, Pet. Nouv. Nr. 145. p. 26.

Allorhinocoris n. g. Pantilio affine; Type: Conometopus prasinus Fieb.; *Saundersia* n. g.; Type: S. *moerens* (Griechenl.) p. 33; *Ethelastia* n. g. prope Cremnocephalum; Type: E. *inconspicua* (Sarepta); (*Hyoïdea* n. g. prope Orthotylum; Type: H. *notaticeps* (Sarepta; Ungarn)) p. 34; derselbe, ebenda Nr. 147; *Bothrocranum* prope Loxopem; Type: B. *Freyi* (Schweiz); *Phoenicocapsus* n. g. prope Macrocoleum; T.: Ph. *regina* (Spanien); derselbe, ebenda p. 54.

O. M. Reuter beschreibt in der Deut. Ent. Zeitschr. 1877. neue Phytocorarien, nämlich: Phytocoris *undulatus* (Turkestan); Calocoris *elegans* (Syrien) p. 26, *fuscescens* (Griechenland), *histrio* (ibid.) p. 27, *Jakovleffi* (Turkestan) p. 28, *limbicollis* (Macedonien),

fuliginosus (Attica) p. 29, *megalocephalus* (Griechenland), *biplagiatus* (Macedonien) p. 30; Megacoelum *strigipes* (Griechenland); Brachycoleus *Steini* (Griechenland) p. 31, *sexvittatus* (Cordova, Span.) p. 32.

Phytocoris *miridioïdes* (Loule, Tavira); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 38.

Species Europaeae gen. Phytocoris Fall. aut. disp. ab O. M. Reuter; Ann. Soc. Ent. Fr. 1877. p. 13 ff. Pl. II. Die Gattung enthält bis dahin (incl. zweier, dem Autor unbekannt gebliebener Arten) 29 Arten, *intermedius* (Schweden) p. 14, *brachymerus* (Philippeville) p. 18, *albicans* (Griechenland) p. 29, *punctum* (ibid.) p. 30 neu.

Ph. *inops* (Massachusetts, Canada, Rhode Isl. etc.); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 413.

Miris *lineata;* Capsus *Darwini* (Charles Isl.; Galap.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 89.

Miris *instabilis* (Color.); Uhler, Wheeler's Rep. etc. V. p. 836. Fig. 9.

Megaloceraea (s. str.) *Reuteriana* (Neu-Seeland); Buchanan White, E. M. M. XV. p. 130.

Megacoelum *fasciatum* (Colorado, Texas); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 421.

Calocoris *Samojedorum* (Sibir., terr. arct. et frig.) p. 24, *nigriceps* (ibid., terr. mont.) p. 25; J. Sahlberg, Kong. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4; (Megacoelum) *lustratus* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 466; *vicinus* (Ungarn); Horváth, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 142 p. 15 und Termész. Füzetek. I. p. 25; *superbus* (Calif.); Uhler, Wheeler's Rep. etc. V. p. 838 Fig. 3, *capitatus* (Sarepta); Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LII. p. 290.

Pycnopterna *Persica* (Astrabad); Reuter, Pet. Nouv. 1876. Nr. 140 p. 5.

Lopus *vittatus* (Ungarn); Horváth, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 142 und Termész. Füzetek. I. p. 25.

Orthops *scutellatus* (Clear Creek Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 420.

Globiceps *sordidus* (Ungarn); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. p. 144 und Termész. Füzetek. I. p. 26, *fulvicollis* (Sarepta) p. 293, *albipennis* (Charachoy) p. 294; Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LII.

Atractotomus *albipennis* (Sarepta), *validicornis* (Avignon); Reuter, Pet. Nouv. Nr. 144. p. 21.

Orthotylus *discolor* (Sibir., terr. arct. et frigid.), *Artemisiae* (ibid.), John Sahlberg, Kong. Svensk. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4 p. 29; O. *mutabilis* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. London. 1878. p. 467; *Schoberiae* (Ungarn, auf Schoberia salsa); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 147 und Ter-

mész. Füzetek. I. p. 26, *minutus* (Astrachan); Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LII. p. 296.

Harpocera *Hellenica* (Naxos; Parnass); O. M. Reuter, Pet. Nouv. Nr. 144. p. 21.

Conostethus *brevis* (Schottland); Reuter, E. M. M. XIV. p. 77.

Criocoris *moestus* (Ungarn); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 144. und Termész. Füzetek. I. p. 27.

Plagiognathus *puncticeps* (Sarepta); Reuter, Pet. Nouv. Nr. 144 p. 22; *plagiatus* (scr. plagiathus; Italien); derselbe, ebenda p. 54.

Apocremnus *anticus* (Südrussland); Reuter, Pet. Nouv. Nr. 144. p. 22, *albipes* (Sarepta); Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Mouscou LII. p. 298.

Psallus *flavosparsus*, *lutosus* p. 468, *vinaceus* p. 469; n. A. von St. Helena; Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878, *cognatus* (Sarepta); Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Mosc. LII. p. 298.

Amblytylus *Horváthi* (Ungarn); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 144 und Termész. Füzetek. I. p. 27, *concolor* (Jandyki); Jakovleff, Bull. Soc. I. Nat. Mosc. LII. p. 297.

Macrocoleus *dissimilis* (Ungarn); Reuter, Pet. Nouv. Ent. 1876. Nr. 144 und Termész. Füzetek I. p. 27; *Mellae* (Italien); derselbe, Pet. Nouv. Nr. 152. p. 54, *coagulatus* (Clear Creek Cañon), Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 417.

Allorhinocoris *flavus* (Sibir., terr. frig.); J. Sahlberg, Kong. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16. Nr. 4. p. 24.

Orectoderus *amoenus* (Colorado; New Mexico; Texas); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 426.

Pachytoma *sibirica* Jakovleff i. l. (Sibir., terr. mont.); J. Sahlberg, Kongl. Svensk Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4. p. 28.

Coloposcelis *angustus* (Griechenland); Reuter, Pet. Nouv. II. p. 55.

Idolocoris *agilis* (Beaver Brook Gulch); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 425.

Poeciloscytus *sericeus* (Colorado); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 422.

Anthocoridae. *Xylocoridea* (n. g. prope Scoloposcelim) *brevipennis* (Lyon); Reuter, Pet. Nouv. II. p. 54.

Hapa (n. g.) *contorta* Pl. XXXI. Fig. 1; Cardiastethus *bicolor* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. London 1878 p. 466; *mundulus* (Hawaii) (4) XX. p. 10, *sodalis* (ibid.) (5) I. p. 372; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist.; *Brounianus* (Neu-Seeland); derselbe, E. M. M. XV. p. 159.

Anthocoris *aterrimus* (Sibir., terr. silvos. et arct.); Acompocoris *angustulus* (ibid., terr. silv.); J. Sahlberg, Kong. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4 p. 31.

Piezostethus *ciliatus* (Astrachan); Jakovleff, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou LII. p. 300.

Triphlebs *persequens* (Hawaii); F. Buchanan White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 111.

Acanthiadae. Schenck erörtert in den Entom. Nachr. 1877 p. 182 f. die Artenzahl der Gattung Acanthia, und spricht seine Ansichten dahin aus, dass A. hirundinis, columbaria und pipistrelli Jenyns von A. lectularia specifisch verschieden seien. Die Schwalbenwanze ist von der Bettwanze durch geringere Grösse, lehmgelbe Farbe, längere und dichtere Behaarung, weit kürzere Fühler unterschieden; an letztern ist das 2. (nicht, wie bei der Bettwanze das 3.) Glied am längsten. Die Taubenwanze ist grösser als die Schwalbenwanze, aber kleiner als die Bettwanze, „weit mehr kreisförmig", die Fühler kürzer, Glied 3 am längsten, aber das 4. Glied nicht so bedeutend kürzer. Die Fledermauswanze steht hinsichtlich ihrer Grösse zwischen letzterer und der Schwalbenwanze; ihr Hinterleib ist namentlich nach hinten stark verschmälert, sehr behaart.

Zu einem ähnlichen Resultate (d. h. Verschiedenheit der auf Schwalben, Tauben, Fledermäusen lebenden Wanze von A. lectularia) kommt auch Leidy; Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia. 1877. p. 284.

Pyrrhocoridae. V. Graber (Ueber den Schlundmechanismus der Arthropoden, Amtl. Ber. Münchener Naturforscher-vers. 1877. p. 187) beschreibt den Pumpapparat von Pyrrhocoris apterus in ähnlicher Weise wie Mark von den Pflanzenläusen; vgl. d. Ber. 1877. p. 363 (395).

Microphysidae. Myrmedobia *fuliginea* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 466.

Tingitidae. Dictyonota *Putoni* (Stazzano, Ligurien); Ferrari, Ann. Mus. Civ. Gen. XII. p. 85.

Monanthia *Cytharina* (James Isl., Galapagos); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London. 1877. p. 90; *hellenica* (Corfu); Puton, Bull. Ent. Fr. 1877. p. LXVIII.; (Platychila) *strictula* (Oran) p. LXVI, (Lasiacantha) *histricula* (Madrid) p. LXVII, (Lasiotropis) *valida* (Syrien) p. LXVIII; derselbe, ebenda 1878.

Aradidae. Opissanie novigh widoff is çemeistwa Aradides. B. E. Jakovleff. Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou. LIII. I. p. 129 ff. Beschrieben werden (mit deutschen Diagnosen) Aradus *macrophthalmus* (1 Exempl. bei Derbent) p. 130, *Eversmanni* (1 Exempl. im Orenburgischen Gouvernement) p. 131, *selectus* (mehrere Exempl. bei Sarepta) p. 133; Mezira *atra* (Ussuri) p. 136, *castanea* (ibid.) p. 137.

Aradus *hieroglyphicus* (Sibir., terr. silv.) p. 22, *pulchellus* (ibid.) p. 23; J. Sahlberg, Kongl. Sv. Vet. Akad. Handling. Bd. 16 Nr. 4; *diversicornis* (Lenkoran); Horváth, Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 50; *Lawsoni* (England); Saunders, E. M. M. XIV. p. 59.

Reduviidae. Horváth giebt eine Synopsis der in Ungarn beobachteten Reduviidae; Termész. Füzetek. I. p. 136 ff. Es sind aus dieser Familie 23 Arten in Ungarn beobachtet, und zwar 12 Nabina, 11 Reduviina.

Reduvius (?) *guttatus* (fossil in den Green River shales): Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 771.

Vernonia (n. g.) *Wollastoniana* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. London 1878, Pl. XXXI. Fig. 3, p. 470.

Mecistocoris (n. g. Centrosceli Jak. proximum) *lineatus* (Turkestan); Reuter, Pet. Nouv. II. p. 181.

Einige neue Prostemma-Arten finden sich beschrieben von J. P. E. Frdr. Stein in der deutsch. Ent. Zeitschr. 1878, nämlich: P. *Falkensteinii* (Chinchoxo und Madagascar) p. 377, *Hilgendorfii* (Yedo) p. 378, *flavum* (Chinchoxo) p. 379, *Krüperi* (Attika) p. 380; Alloeorrhynchus *Güssfeldtii* (Chinchoxo) p. 381, *Nietneri* (Ceylon) p. 382.

Luteva *insolida* (Hawaii); F. B. White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 113.

Oncocephalus *Phhilippinus* (Manilla); Lethierry, Bull. Ent. Fr. 1877. p. CI.

Harpactor *trochantericus*, *Oschanini* (Turkestan); Reuter, Pet. Nouv. II. p. 181; *solanophilus* (Doryphora deceml. vertilgend, nicht beschrieben); Rondani, Bull. Ent. Ital. IX. p. 65.

Catamirus *Nyassae* (Nyassa-See); Distant, E. M. M. XIV. p. 134.

Nabis *nigro-vittatus* (Sibir.; terr. mont.); J. Sahlberg, Kong. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd: 16 Nr. 4 p. 36; *innotatus*, *subrufus*, *lusciosus* (Hawaii); F. Buchanan White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 112; *Blackburni* (ibid.); derselbe, ebenda (5) I. p. 373; *Saundersi* (Neu-Seeland); derselbe, E. M. M. XV. p. 159.

Platymeris *confusa* (Nyassa); Distant, E. M. M. XV. p. 100.

Saldidae. C. R. Soc. Ent. Belg. XX. p. XV. f. enthält ein Verzeichniss Belgischer Arten; die in Nordfrankreich häufige Salda cincta H.-Sch. fehlt; ebenso pilosa Fall. und C—album Fieb. Dafür sind 6 Belgische Arten (S. orthochila, conspicua, arenicola, morio, scotica; Leptopus boopis) in Frankreich bis jetzt nicht beobachtet; im Ganzen zählt Belgien 13 Arten. Berichtigung dazu p. XXVIII.

Salda *latifrons* (Sibir., terr. frig.) p. 32, *arctica* (ibid.), *serior* (ibid) p. 33, *rivularia* (ibid.) p. 34, *Trybomi* (ibid.) p. 35; J. Sahlberg, Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 16 Nr. 4; *aberrans* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Lond. 1878. p. 470; *exulans* (Hawaii); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) I. p. 373; *Butleri*, *laelaps* (Neu-Seeland); derselbe, E. M. M. XV. p. 160, *pellita* (Massachusetts) p. 433, *sphacelata* (ibid.) p. 434, *anthracina* (Pennsilv.), *crassicornis* (Saskatchewan Riv.) p. 438, *polita*

(Californien) p. 441, *deplanata* (Maine; Massach.; New-York) p. 443, *reperta* (Massach.?) p. 447, *elongata* (Brit. Columb.) p. 448, *orbiculata* (Massach.; Pennsilv.) p. 450; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III, *amoena* (Krasnoyarsk); J. Sahlberg, Öfv. Finsk. Vet. Akad. Förh. XIX. p. 31.

Merragata (n. g. Hebro maxime affine) *hebroides* (Hawaii); F. B. White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 114.

Hebridae. Hebrus *sobrinus* (Denver); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 452.

Microvelia *vagans* (Hawaii); F. B. White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) I. p. 374.

Hydrometridae. Limnotrechus *plebejus* (Ungarn, bisher mit L. thoracicus Schum. verwechselt, nicht ausführlicher beschrieben); Horváth, Termész. Füzet. II. p. 188.

Hydroessa *Leveillei* (Manilla), Lethierry, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. CI.

Naucoridae. Naucoris *angustior* (Portugal; Tanger); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 40; *seminiger* (Manilla); derselbe, Bull. Ent. Fr. 1877. p. CI.

Borbocoris *Volxemi* (Portugal, erster Vertreter dieser Gattung in Europa); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 41.

Notonectidae. Anisops *Wakefieldi*, *assimilis* (Neu-Seeland); Buchanan White, E. M. M. XV. p. 161.

Corisidae. Forbes erinnert die Entomologen an seine bereits vor 3 Jahren mitgetheilte Beobachtung, dass Corisa alternata ihre Eier auf Cambarus immunis legt, und deutet dies so, dass dadurch denselben beständig Gelegenheit geboten wird, im Wasser zu sein, da der Krebs, wenn die Lache austrocknet, sich ein anderes Wasser aufsucht. Am. Nat. (1878) XII. p. 820.

Corisa *Blackburni* (Hawaii); F. B. White, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XX. p. 115, *arguta* (Neu-Seeland); derselbe, E. M. M. XV. p. 161; *caspica* (Baku); Horváth, Naturw. Beitr. z. Kenntn. d. Kaukasusl. p. 84; *longipalis* (Sibir.; terr. silv. et arct.); J. Sahlberg, Kon. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 16. Nr. 4. p. 39; *dispersa* (Calif., Nevada, Texas); Uhler, a. a. O. p. 841 Fig. 7, *tumida* (Sloan's Lake); derselbe, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 454.

Sigara *proxima* (Manilla); Bull. Ent. Fr. 1877. p. CI.

Cicadidae. G. Carlet hat die Resultate seiner Untersuchungen über den Tonapparat der Cicaden in einem ausführlicheren „Memoire" in den Ann. d. Sc. Nat. VI. Sér. Zool. Tom. V. n. 3—5. Art. Nr. 5 veröffentlicht, aus dem ich ersehe, dass ein Theil meines Widerspruches im vorigen Berichte (p. 362 (894)) auf einem Missverständniss meinerseits beruhte. Nach dieser ausführlicheren, durch Abbildungen erläuterten Darstellung, kommt der „Gesang" der Cikade in der Weise zu Stande, wie schon Réaumur (und Roesel) lehrte, und

wie durch mehrere neuere Beobachter, im Widerspruch zu Landois, bestätigt ist. 1. Indem Carlet an der membrane plissée einen musc. tens. nachweist, der während des ganzen Gesanges in Spannung verbleiben soll, meint er damit eben einen Muskel, der diese schlaffe Haut in ihrer Ebene anzieht und dadurch in den Stand setzt, „par influence" zu vibrieren; ob es damit seine Richtigkeit hat, ist freilich noch die Frage; dass der Ton merklich schwächer wird, wenn die membrane plissée verletzt ist, scheint mir kein hinlänglicher Beweis zu sein. 2. Wenn ferner Carlet an dem timbale einen tensor in Abrede stellt, so meint er das im Gegensatze zu der membrane plissée; bei dem timbale ist ja auch ein in der Ebene desselben wirkender, dasselbe spannender Muskel überflüssig, da das timbale an und für sich nicht schlaff ist; die Bewegungen des timbale erfolgen auch nach Carlet durch die Contractionen des voluminösen Muskels, der sich von der crista der vorderen Abdominalringe an das timbale ansetzt; letzteres schnellt bei Erschlaffung des Muskels durch seine eigene Elasticität zurück.

Derselbe Gegenstand (der Tonapparat der Cikaden) wird von P. Mayer zum Gegenstand einer Mittheilung gemacht, die indessen bereits durch die im vorigen Bericht besprochene Arbeit Graber's (1877. p. 361 (893)) überholt ist. Mayer stellte noch einige Versuche mit lebenden Thieren an, die in schlagender Weise darthun, dass es die durch die Muskelcontraction in Schwingung versetzte „Trommelhaut" (timbale, gefältetes Häutlein etc.) ist, die den Ton hervorruft. Zeitschr. wiss. Zool. XXVIII. p. 79 ff.

On stridulation in the Cicada. By A. H. Swinton. E. M. M. XIV. p. 78 ff.

Tosena *splendida* (Naga Hills, Khasia H.); Distant, E. M. M. XV. p. 76; *albata* (Himalaya); derselbe, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 175.

Cicada Orni L. und Cicadetta adusta Hag. in Ungarn; Horváth, Termész. Füzetek. I. p. 93 (127).

Cicada *Putnami* (Clear Creek, Color.); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 456.

Platypleura *Nicobarica* (affinis P. fulvigerae, sed major, tegminibus longioribus...); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 311; *andamana* (And. I.); Distant, Tr. E. S. Lond. 1878.

Membracidae. Hille *sulphurea* (Bogotá) p. 206 Fig. 1; Polyglypta *reflexa* (Guatemala) p. 207, Fig. 2, *fusca* (Mexico) Fig. 3, *hordeacea* (Guatemala) Fig. 4 p. 208, *tricolor* (Mexico, Peru) p. 209 Fig. 5; Entylia *inaequalis* (Guatemala) Fig. 7, *mira* (Mexico) Fig. 8 p. 211, *turrita* (Rio Janeiro) Fig. 9 p. 212; Cyphonia *formosa* (Mexico) Fig. 6, *fasciata* (Brasil.) p. 214; Ceresa *robusta* Fig. 10. p. 216, *Ståli* (Mexico) p. 217. Fig. 11, *distans*, *rufescens* (Brasil.) p. 218; Telamona *projecta* (?) Fig. 12. p. 221, *molaris* (Saskatchewan) p. 222.

Fig. 18; *Glossonotus* n. g. für Telamona acuminata, p. 222; A. G. Butler, Cist. Entom. II. Pl. III.

Fulgoridae. Fulgora (?) *granulosa* (fossil in den Green River shales); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 771.

Lithopsis (n. g. Tropiduchid. prope Alcestim) *fimbriata* (ibid.); derselbe, p. 773 f.

Cixius (!) *hesperidum* (fossil in den Green River shales); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 772.

Pampholis (n. g., vom Ansehen einer Eupelix) *peltata* (Texas; Mexico; Cuba); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 461.

Almana *Ussuriensis* (Sibirien); Lethierry, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXV.

Issus *rostrifer* (Charles Isl., Galapagos); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 90.

Hysteropterum *suturale* (Griechenland, Portugal) p. 3, *melanophlebs* (Spanien) p. 5, *phaeophlebs* (Italien) p. 6, *nervosum* (Südeuropa) p. 11, *scoleogramma* (Griechenland) p. 13, *bilobum* (Südfrankreich; = H. grylloïdes, apterum, Muls.-Rey; Frey-Gessner) p. 16, *latifrons* (Südeuröpa) p. 22, *obsoletum* (Dalmatien) p. 24, (montanum Becker (Südrussland) p. 25), *Cygnetis* (Dalmatien) p. 27, *fuscovenosum* (Südfrankreich) p. 29, *impressum* (Spanien) p. 31, *striolatum* (Griechenland) p. 32, *Germari* (Portugal) p. 38, *angulare* (Malaga) p. 39; Fieber-Reiber, Rev. et Mag. d. Zool. 1877.

Hysteropterum *maroccanum* (Tanger; affine H. angusticipi(-ti) Leth.); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XX. p. 46; *Reiberi* (Algier), *Asiaticum* (Taschkent); derselbe, ebenda XXI. C. R.

Liburnia (*Ilburnia* subg., ant. art. 1 articulo 2do aequilongus vel paullo longior; tibia postica tarso post. parte quarta longior) *ignobilis* (St. Helena); Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878. p. 471.

Delphax *senilis* (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 760.

Mnemosyne *terrentula* (! fossil in den Green River shales); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 773.

Aphana *novemmaculata* (W.-Africa); Distant, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 323.

A. *atava* (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. G. Surv. III. p. 759; *rotundipennis* (Green River shales); derselbe, ebenda IV. p. 772.

Polydictya *maculata* (W.-Africa); Distant, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 323.

Stiroma *inconspicua* (Clear Creek Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 458.

Lystra (?) *Richardsoni* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 772.

Cercopidae. *Petrolystra* (n. g.) *gigantea*, *heros* (fossil im Tertiär der Rocky Mts.); Scudder, Bull. U. S. G. S. IV. p. 530 ff.

Cosmoscarta *Buxtoni*, *Sumatrensis* (Sumatra); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIX. p. 312; *Andamana* (And. I.); Distant, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 175; *borealis* (Khasia Hills), *Moorei* (Sikkim); derselbe, ebenda p. 321.

Tomaspis *modesta* (W.-Afr.), *Monteironis* (Delagoa Bay), *conspicua* (Nyassa) p. 176, *binotata* (Isuba), *Nyassae* (Nyassa) p. 177; Distant, Tr. E. S. Lond. 1878.

Sphenorrhina *distincta* (Irazu), *plagiata* (Costa Rica) p. 178, *septemnotata* (ibid.), *grandis* (Neu-Gr.), *Bogotana* p. 179; Distant, Tr. E. S. Lond. 1878.

Phymatostetha *insignis* (Ceylon), *binotata* (Sadia); Distant, Tr. E. S. Lond. 1878. p. 322.

Aphrophora *parvula* (Italien); F. Vismara, B. E. It. IX. p. 300.

Carystus *reticulatus* (Cape York), *Stålii* (Austr.), *sororculus* (ibid.) p. 12, *mutabilis* (ibid.) p. 13; Spångberg, Öfv. Sv. Vet. Ak. Förh. 1877. Nr. 9.

Jassidae. *Sarpestus* (n. g. Tartesso valde affine, venis tegminum distinguendum) *specularis* (Mysol); Spångberg, Öfv. Sv. V A. Förh. 1877. Nr. 9. p. 11.

Pachyopsis (n. g.) *laetus*, *robustus*; Uhler, Bull. U. S. G. S. III. p. 446 f.

Stonasla (n. g. Bythoscop.) *undulata* Pl. XXXI. Fig. 5, *consors* p. 472; *Nehela* (n. g. Byth.) *vulturina* Fig. 6; *Argaterma* (n. g. Acocephal.) *alticola* Fig. 7, *multisignata* p. 474; Grypotes (?) *insularis* p. 475; Thamnotettix *Sanctae-Helenae*; Jassus *Wollastoni*; Chlorita *Edithae* p. 476; n. A. von St. Helena; Buchanan White, Proc. Zool. Soc. Lond. 1878.

Acocephalus *Adae* (fossil in den Green River Shales); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. IV. p. 771.

Species Jassi generis Homopterorum descripsit Jacobus Spångberg; Öfv. K. Sv. Vet. Ak. Förh. 1878. Nr. 8. p. 3 ff. Der Verfasser bringt die (51) von ihm beschriebenen Arten dieser Gattung in 2 Gruppen, jenachdem die Stirn gekielt (A) ist oder nicht (AA). In der ersten wie in der zweiten Gruppe werden dann noch 3 weitere Unterabtheilungen gebildet, je nachdem der Clypeus an der Spitze erweitert ist oder nicht und die Adern der Flügeldecken einfarbig oder hellpunktiert sind. Als neue Arten werden aufgeführt: J. *formosus* (Sign. i. coll.; Rio Janeiro) p. 3, *Signoreti* (ibid.) p. 4, *elegans* (Rio nigro) p. 6, *moestus* (Bolivia, Bogotá) p. 8, *truncatus* (Bogotá) p. 9, *angulatus* (Brasilien, St. Paul) p. 10, *africanus* (Ins. Prinsön) p. 11, *flavicosta* (Peru) p. 13, *meditabundus* Brasilien), *pallidiceps* (Bogotá) p. 15, *lugubris* (Cayenne) p. 16, *varicolor* (Bogotá) p. 17, *pustulatus* (Mexico) p. 18, *melanotus* (Georgia)

p. 19, *fuscipennis* (Illinois und Wisconsin) p. 20, *deplanatus* (Indien) p. 23, *scrupulosus* (Java), *fasciatipennis* (Mexico) p. 25, *Stålii* (Bogotá) p. 26, *niger* (Columbien) p. 27, *trivittatus* (Sign. i. coll., Rio nigro) p. 28, *maculipennis* (Bogotá) p. 29, *areatus* (Bogotá) p. 31, *patruelis* (Bogotá) p. 32, *sordidulus* (Bogotá) p. 34, *vittipennis* (ibid.), *paupercula* (Ceylon) p. 35, *ochripes* (Neu-Guinea) p. 37.

J. *planus*, *striolaris* (Charles Isl.), *lucidus* (James Isl.); n. A. von den Galapagos; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877. p. 91; *excultus* (Florida, Georgia, Texas, . .) p. 467, *jucundus* (Maryland, Texas) p. 469, *plutonius* (Texas, Dakota) p. 470, *Belli* (Colorado) p. 471, *divisus* (Denver; Sloan's Lake) p. 472; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III; *Twiningi* (Turtle Mount); derselbe, ebenda IV. p. 511.

Bythoscopus *ramentosus* (Clear Creek Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 465; *lapidescens* (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, ebenda p. 761.

Tartessus *australicus* (Austr.) p. 3, *flavipes* (Nordaustr.) p. 4, *plebejus* (Mysol), *trivialis* (ibid.) p. 5, *uniformis* (ibid.) p. 6, *guttulatus* (Neu-Guinea) p. 8, *pulchellus* (Cap York) p. 10; Spångberg, Öfv. Sv. V. A. Förh. 1877. Nr. 9.

Penthimia *nitida* Leth. nebst var. A, B, C. (Ussuri); Lethierry, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXVIII.

Tettigonia *obtecta* (fossil im Tertiär von Chagrin Valley); Scudder, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 761.

Glossocratus *viridis* (Massach., Connect., N. York etc.), *lineatus* (N. Jersey) p. 463, *vulneratus* (Texas), *fenestratus* (New Jersey) p. 464; Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III.

Cicadula *Nicolasi* (Angles); Lethierry, Pet. Nouv. Nr. 145. p. 26.

Doratura *Ivanhofi* (Charkow); Lethierry, Pet. Nouv. Nr. 145. p. 26.

Thamnotettix *paryphanta* Fieb. (Alger; Oran; Griechenland) p. XXVIII, *apicata* (Kabylien) p. XXIX; Lethierry, C. R. Ent. Belg. 1878.

Platymetopius *chloroticus* (Astrachan), *apicalis* (Bona); Puton, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. LXII.

Deltocephalus *Ferrarii* (Genua), *Warioni* (Oran) p. XXIII, *Reiberi* (Hautes Alpes) p. XXIV, *Bellevoyei* (Metz) p. XXV; Puton, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877; *argenteolus* (Colorado Springs); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 473; *configuratus* (Milk River); derselbe, ebenda IV. p. 511.

J. Edwards giebt eine vergleichende Beschreibung und Abbildung der männlichen Begattungstheile von Typhlocyba tiliae und blandula, aus der die Selbständigkeit der ersteren Art hervorgeht; E. M. M. XIV. p. 132.

T. *Douglasi* (Norwich); derselbe, ebenda p. 248; *debilis* (England, Frankreich); Douglas; *Pandellei* (Hautes Pyrénées); Lethierry, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXX; *aureo-viridis* (Clear Creek Cañon); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 474.

Ueber die Holländischen Arten dieser Gattung s. Sn. v. Vollenhoven in Tijdschr. Ent. XXII. Versl. p. IX. ff.

Zygina *Signoreti* (Frankreich); Lethierry, C. R. Ent. Belg. 1878. p. XXXI.

Gypona *cinerea* (Kansas, Utah, Illinois, Connectic.); Uhler, Bull. U. S. Geol. Surv. III. p. 460.

Psyllidae. Eine Zur Biologie und Charakteristik der Psylloden nebst Beschreibung zweier neuer Species der Gattung Psylla betitelte Arbeit von Dr. F. Loew in den Verh. Z. B. G. Wien. XXVI. p. 187 ff. nebst Taf. I u. II weist auf die Nothwendigkeit einer längeren Beobachtung dieser Insecten in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien hin, wenn man zu einer richtigen Anschauung der specifischen Verschiedenheiten gelangen wolle. Schon Flor hatte auf die grosse Unbeständigkeit in der Färbung hingewiesen, die Loew bestätigt, indem neben individuellen Ursachen auch das Alter immer eine Aenderung, selbst in der Färbung der Flügel herbeiführt. Daher ist eine Menge der von Foerster unterschiedenen Arten einzuziehen. Für die Gattungs- und Artenunterscheidung hält Loew nach dem Vorgange Flor's die Bildung der äusseren Theile des Geschlechtsapparates für wichtig, dessen Theilen er dieselben Namen lässt, die Flor ihnen in seinen beiden Aufsätzen: die Rhynchoten Livlands und Zur Kenntniss der Rhynchoten gegeben hatte; auf der oberen Genitalplatte lässt Loew sich den After befinden, und zwar beim ♀ an der Basis, beim ♂ an der Spitze der hier aufgerichteten Genitalplatte. Die Excremente sollen in Gestalt glasheller Tröpfchen zum Vorschein kommen, die sich an der Luft mit einem Wachshäutchen überziehen und immer einige Wachstheilchen am Rande des Afters zurücklassen, so dass an demselben grössere Anhäufungen weisser Flocken entstehen. Bei der weiten Verbreitung von Wachs absondernden Drüsen bei Pflanzenläusen und Zirpen dürfte eine genauere Untersuchung des angeblichen Afters wohl nicht überflüssig sein. Von folgenden Arten ist die Lebensgeschichte genau behandelt: Psylla salicicola Frst., Foersteri Fl., breviantennata Fl., Pruni Scop., Crataegi Frst.; Trioza Walkeri Frst., Rhamni Schrk., flavipennis Frst. Als neu sind beschrieben: P. *Viburni* (Oesterreich u. Schweiz, auf V. Lantana) p. 194. Taf. I. Fig. 1—3 und *iteophila* (Oesterreieh, auf Salix incana) p. 196. Taf. I. Fig. 4—5. Die Figg. 6—43 auf Taf. I u. II enthalten die vergrösserten Abbildungen von Larvenständen, Flügeln und der Genitalbewaffnung der vorhin aufgeführten Arten.

Derselbe stellt ebenda XXVIII neue Gattungen auf: *Phyl-*

lopsis p. 587, für fraxinicola Frst., fraxini L., discrepans Fl.; *Floria* p. 590, für pyrenaea Mnk., spartiisuga Put., vittipennella Reut., spectabilis Fl.; *Alloeoneura* p. 594, für Aryt. radiata Frst.; *Calophya* p. 598 für Ps. rhois F. Lw., s. unten; *Amblyrrhina* p. 599 für torifrons Fl.; *Diaphora* p. 603, für D. *Putonii* (Avignon; Vogesen; Griechenland) p. 604. Zum Schluss giebt derselbe eine Tabelle zur Bestimmung der Subfamilien und Genera der Psylloden.

Weitere Beiträge zur Kenntniss der Psylloden von demselben ebenda XXVII. p. 123 ff. nebst Taf. VI. enthalten zunächst zusätzliche Bemerkungen zu (den Beschreibungen von) bekannten Arten und die Beschreibungen der neuen: Psylla *pulchella* p. 143. Fig. 9 (Kleinasien, bei Brussa), *stenolabis* p. 144. Fig. 10 (Wien, auf Salix incana und caprea, bereits P. N. II. p. 65), *pyrastri* p. 146. Fig. 11 (Wien, auf der Unterseite der Blätter von Pyrus malus, ebenfalls P. N. p. 65), *Rhois* p. 148. Fig. 13 (auf der Unterseite der Blätter von Rhus cotinus); Trioza *tripunctata* p. 150. Fig. 14 (Südtirol und Südfrankreich), *Chrysanthemi* p. 151. Fig. 15 (auf der Unterseite der Blätter von Ch. leucanthemum).

Fasc. VIII. der Opusc. Entomol. von Thomson enthält eine „Öfversigt af Skandinaviens Chermes-Arter“, d. h. der Psyllidae, für welche Thomson nach dem leidigen Prioritätsprincip zu obigem Namen greift. Es sind die Gattungen Trioza (mit subg. *Trichopsylla* für T. Walkeri), Chermes (subg. Ataenia = Arytaena), Aphalara, Rhinocola, Livia angenommen. Trioza hat 11 (Tr. *obliqua*, *hypoleuca*), Chermes 24 (Ch. *Zetterstedti*, *lutea*, *puncticosta*, *annellata*, *obliqua*, *microptera*), Aphalara 6, Rhinocola 2, Livia 1 Art.

Bactericera (n. g.) *Perrisi* (Landes); Puton, Pet. Nouv. Nr. 142. p. 15.

Psylla (Arytaena) *Retamae* (Madrid, auf R. sphaerocarpa); derselbe, Bull. Ent. Fr. 1878. p. CXXXIV; *aphalaroïdes* (Madrid) p. CLXV.

In seinem Mémoire pour servir à l'histoire de la Trioza Centranthi Vallot in den Ann. Soc. Fr. 1878. p. 77 ff. Pl. 1 lehrt André die Jugendzustände und einige Parasiten dieses Insectes kennen (Tetrastichus obscuratus Först., Encyrtus *Triozae*, Agrioneurus pictus Först., Triphlebs nigra).

Trioza abieticola Först. = Chermes rhamni Schrank; Loew, in E. M. M. XIV. p. 20; T. *Dalei* (Wight, auf Statice Armeria); J. Scott, E. M. M. XIV. p. 31; *Aegopodii* (A. podagraria, Oesterreich, Baiern) p. 228, *dispar* (auf Taraxacum off. in Oesterreich), *unifasciata* (auf Salix purpurea in Oesterreich) p. 229; Loew ebenda.

Aphidae. Dr. H. F. Kessler theilt die Lebensgeschichte der auf Ulmus campestris L. vorkommenden Aphiden-Arten und die Entstehung der durch dieselben bewirkten Missbildungen auf den Blättern mit; Jahresbericht d. Vereins f. Naturk.

Cassel. 1878. Die Arten, deren Lebensgeschichte geschildert wird, sind Tetraneura Ulmi L., T. alba Ratz; Schizoneura Ulmi und S. lanuginosa Hart. Vollständig wird dieselbe nicht verfolgt, namentlich die Frage, ob und wann eine Begattung eintritt, nicht entschieden. Als selbstverständlich theilt Kessler mit, dass die jungen, von der geflügelten zweiten Generation abstammenden (bereits Mitte Juli erscheinenden!) Individuen überwintern, und zwar in den älteren, rissigen Rindentheilen des Stammes und der Blätter. — Die Entstehung der Gallen wird auf den beim Saugen resp. durch den ausfliessenden Speichel veranlassten Reiz des Blattparenchyms zurückgeführt.

Horváth stellt die in Ungarn beobachteten Aphiden zusammen nebst den Pflanzen, auf denen sie gefunden sind; Termész. Füzet. I. p. 234.

A List of the Species of the Tribe Aphidini, Family Aphidae, found in the United States, wich have been heretofore named, with descriptions of some new species. By Cyrus Thomas. (Bull. Nr. 2, Ill. State Lab. of Nat. Hist.) 8vo, pp. 14. (Habe ich nicht eingesehen).

Ein Aufsatz Glasers im Zool. Garten 1877. p. 45 ff. Ueber einige in der Rheingegend auftretende Schnabelkerse behandelt die Schädlichkeit von Schizoneura lanigera; Coccus Crataegi, linearis, Vitis.

Enquiry about Plant Lice. By J. Lichtenstein. E. M. M. XIV. p. 175 f. und Some new considerations about Plant Lice. p. 223 f.

Colopha (n. g.; ant. 6-art., moniliformes; alae ant. cell. discoïd. 3, cubitalis uniramosa, al. post. vena transversa una; für Thelaxes ulmicola Walsh); J. Monell, Canad. Entom. IX. p. 102.

Milde wandte zur Vertilgung der Blattlaus in Gurkenbeeten mit gutem Erfolg Holzasche an; 54. Jahresb. Schles. Ges. Vaterl. Cultur. p. 365.

Ed. Prillieux behandelt in einer, Tumeurs produites sur les bois des Pommiers par le Puceron lanigère betitelten Note die pathologischen Erscheinungen, die das Holz der von Schizoneura lanigera befallenen Apfelbäume aufweist. Compt. Rend. LXXX. p. 896 ff.

G. Canestrini und F. Fanzago behandeln die Metamorfosi del Lachnus Pini *Kalt.* (?), aus der 4 verschiedene Stadien beschrieben, resp. abgebildet werden; Att. Soc. Ven. Trent. Sci. Nat. Padova, Vol. V. Fasc. II. Tav. III.

Dieses Insect ist der Haupterzeuger des von den Bienen eifrig gesuchten Manna; Canestrini und Fedrizzi in den Att. R. Ist. venet. scienz., lett. ed arti (ser. V) Vol. III.

Lichtenstein setzt in der Stett. Ent. Zeit. 1877. p. 71 ff.

seine Anschauungen über Anthogenesis der Phylloxera weiter auseinander und sucht p. 498 ff. nachzuweisen, dass auch die Gattungen Schizoneura, Pemphigus, Amycla und Aploneura sich in ähnlicher Weise fortpflanzen. Das wäre nun nicht so sonderbar, aber das Zweifelhafte der Sache liegt darin, dass die Blattgallenläuse sich in Wurzelläuse verwandeln, die (nach Lichtenstein's Redebrauch) Puppen gebären, aus denen schnabellose sexuirte Läuse hervorkommen.

Ebenso macht er die Sitzungsberichte und Verhandelungen der verschiedensten Gesellschaften unsicher mit seinen unausgetragenen Ansichten über geflügelte Larven, ungeflügelte Weibchen, Pseudogyne etc.

Derselbe beschreibt in den Ann. agronomiques. 1877. III. Nr. 1 den Entwicklungscyklus der Phylloxera vastatrix.

Phylloxera vastatrix (die Reblaus). Von H. Bromme, Vereinsgärtner in Grüneberg. 54. Jahresber. schles. Ges. vaterl. Cultur. p. 331 ff.

E. L. Taschenberg. Wandtafel zur Darstellung der Reblaus und der Blutlaus. Mit erklärendem Texte für Schule und Haus. Stuttgart. 1878. Eug. Ulmer.

J. Blake (Remedy for Phylloxera) macht in den Proc. Cal. Acad. Sci. VII. p. 152 ff. eine bis dahin noch nicht beschriebene Form von Phylloxera bekannt, die er im Frühjahr an den Wurzeln fand. Er hält dieselbe für die aus dem befruchteten Ei sich entwickelnde Form, kann allerdings hierfür keinen Beweis geben und ebensowenig sagen, ob dieselbe einem oberirdisch abgelegten Ei entstamme und hernach in die Erde gekrochen sei, oder ob die Geschlechtsgenerationen auch Eier unterirdisch ablegen. Wegen der weichen Beschaffenheit ihrer Körperhaut soll aber diese Form gerade am wenigsten widerstandsfähig gegen Bisulphicarbonat sein.

Von einer Reihe von Artikeln in den C. R. hebd. Ac. d. Sci. Paris LXXXIV—LXXXVII sind nur die Titel und Autoren angegeben.

A. Targioni-Tozetti. Sommario di nuove osservazioni sulla Fillossera del Leccio e della Querce (Phylloxera florentina, Signoreti). Bull. Soc. Ent. It. 1877. p. 236 ff. und Actes de la Société Helvetique des Sciences Naturelles. 60e Session p. 71. Tozzetti beschreibt einen ähnlichen Wechsel des Aufenthaltsortes wie Lichtenstein; s. d. Ber. 1877. p. 391 (423). Im Frühjahr lebt auf A. ilex eine Form, die an der Brust 2, und an jedem Hinterleibsringe mit Ausnahme der beiden letzten je ein Stigmenpaar, 2 Ganglienknoten des Bauchstranges mit lang davon ausgehenden Fäden und ein Paar Speicheldrüsen hat; Malpighi'sche Gefässe fehlen und die Ovarien besitzen 25 Eiröhren. Die Nachkommen dieser Form (2. Generation) werden geflügelt und unterscheiden sich ausser durch den Besitz von Flügeln von der vorhergehenden

Generation durch ein abweichendes Tracheensystem und nur 10—12 Eiröhren des Ovariums. Sie wandern auf andere Eichenarten, namentlich Q. sessiliflora, aus und legen Eier ab, aus denen eine ungeflügelte Form mit nur 4 Eiröhren hervorgeht, die bis zum Juli bereits wieder Larven producirt hat. Dieselben entwickelten sich zu geflügelten Individuen, die aber von der geflügelten früheren Generation verschieden sind und als besondere Art, Ph. Signoreti, beschrieben wurden; auch diese wanderten im September aus, aber es ist noch nicht ermittelt, wohin.

V. Fatio hat einen Rapport sur le Congrès phylloxérique international réuni á Lausanne du 6 au 18 août 1877 unter dem Titel État de la question phylloxérique en Europe en 1877 (avec 7 cartes) veröffentlicht, welcher zwar zunächst nur praktische Fragen behandelt (in 12 dem Congress zur Berathung vorgelegten Capiteln), aber namentlich wegen der Karten, die die Verbreitung des Insectes in Europa im Allgemeinen, und in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Frankreich, Italien, Spanien-Portugal, Schweiz insbesondere bis zum Jahr 1877 zeigen, auch von allgemein wissenschaftlichem Interesse ist.

Lichtenstein spricht die Vermuthung aus, dass Pemphigus Poschingeri Holzner (s. d. Ber. 1875 p. 311 (287)) wie Ph. vastatrix aus Amerika stamme. Compt. Rend. LXXX. p. 1022.

F. Löw schildert ausführlich die Lebensweise und Entwickelung des dem Maïs schädlichen Pemphigus Zeae Maïdis L. Duf. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXVII. p. 799 ff.

Lichtenstein liess unterirdische Pemphigusarten (Boyeri, caerulescens) Eier legen, aus denen sich sexuirte, schnabellose Individuen entwickelten, während die oberirdischen Arten (bursarius, affinis) geschlechtslosen Formen das Leben geben, die aber mit einem wohl ausgebildeten Schnabel versehen sind. Er vermuthet daher (!), dass P. Boyeri und P. bursarius, ebenso caerulescens und affinis zusammengehören. Mitth. Schweiz. ent. Gesellsch. V. p. 301; C. R. hebd. LXXXIV. p. 1489.

Ueber Pemphigus Spirothecae; s. denselben Pet. Nouv. II. p. 258 und Sitzber. Z. B. Ges. Wien XXVIII. p. 40; über Aploneura Lentisci, desgl. in C. R. Ent. Belg. 1878. p. CCXLV, C. R. hebd. Ac. Par. LXXXV p. 898 und 1205 und Sitzb. Z. B. Ges. Wien p. 52; Vacuna dryophila, Sitzber. Z. B. Ges. Wien. XXVIII. p. 40.

Coccidae. Lichtenstein erhielt von einem auf Bromus pinnatus lebenden Cocciden Eier, deren Larven z. Th. zu Grunde gingen, z. Th. aber, ohne Nahruung zu sich zu nehmen, sich einspannen und geflügelte Männchen lieferten. Anfangs hielt er das Insect für neu (*Laboulbenia* (obwohl schon eine Pilzgattung gleichen Namens dem Entomologen bekannt sein müsste) *Brachypodii*), hält aber später für möglich, dass es Antonina purpurea Sign. sein könnte. Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch. V. p. 299 f.

Rhizoecus (n. g.) *falcifer* (an Wurzeln der Seaforthia elegans); Künckel d'Herculais, Ann. Soc. Ent. Fr. 1878. p. 161 ff. Pl. 6.

Gossyparia hat flügellose Männchen, wie auch der Coccus phalaridis F., für den Lichtenstein den Namen Fonscolombia graminis vorschlägt; Lichtenstein, E. M. M. XIV. p. 34.

E. A. Smith schildert die Lebensweise und Art der Verbreitung der Maple-tree bark-louse, Lecanium acericorticis Fitch; derselben wird von 3 Coccinelliden nachgestellt: Hyperaspis signata, Chilocorus bivulnerus und Anatis 15-punctata; ferner betheiligen sich die Larven einer Chrysopa, 2 Reduvier, eine Milbe und ein Chalcidier an ihrer Vertilgung. Amer. Nat. (1878) XII. p. 625 ff. und 808.

Myxolecanium Kibarae *Beccari*. Nota di A. T. Tozzetti. Bull. Ent. St. IX. p. 317 ff. Tav. VII. Fig. 4.

Eriopeltis *Lichtensteinii* (Montp.; Holland; nicht beschrieben); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1877. p. XXXVI.

Mallophaga. *Acidoproctus* (n. g. für Lipeurus stenopygus und) *marginatus* (Larus spinicauda) p. 179 Pl. 12 Fig. C, *bifasciatus* (Anas rufina) p. 181 Fig. G, *maximus* (Dendrocygnus arboreus) p. 183 Fig. E, F; Piaget, Tijdschr. Ent. XXI.

Goniodes *pallidus* (Sumatra, auf Euplocamus erythrophthalmus); Giebel, in Giebel's Zeitschr. ges. Naturw. 1877. I. p. 520; *brevipes* (Kerguelen auf Aptenodytes longirostris); derselbe, ebenda III. p. 717.

Nirmus *brunneipictus* (Indien auf Lophalector Vieilloti); Giebel in Giebel's Zeitschr. (3. F.) I. p. 529; *setosus* (Kerguelen auf Pelecanoïdes urinatrix), *angulicollis* (ibid. auf Diomedea exulans); derselbe ebenda III. p. 717.

N. asymmetricus *Nitzsch* beschrieben und abgebildet von Piaget; Tijdschr. v. Ent. XX. p. 80 ff. Pl. 6.

Docophorus *dentatus* (Kerguelen auf Diomedea exulans); Giebel in Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 717.

Menopon *perale* (auf Pelecanus trachyrhynchus; Beschreibung höchst dürftig); Leidy, Proc. Ac. Nat. Sci. Phil. 1878. p. 100.

Lipeurus *clypeatus* (Kerguelen auf Pseudoprion desolatus und Procellaria nereïs); Giebel in Giebel's Zeitschr. (3. F.) III. p. 717.

Pediculidae. Pediculus Suis L., urius Nitzsch in Belgien; die Präparationsmethode beschrieben von H. Donckier; C. R. Ent. Belg. 1878. p. CLIX.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1878.

Von

Troschel.



Von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild, ist aus der 5. Abtheilung des sechsten Bandes, Säugethiere, bearbeitet von Giebel, während des Jahres 1878 die 17—20. Lieferung erschienen. In ihnen ist der Skeletbau fortgesetzt, und namentlich die Wirbelsäule, die Rippen, das Brustbein und das Schultergerüst behandelt.

Trouessart hat begonnen einen Catalog der lebenden und fossilen Säugethiere drucken zu lassen. Als Einleitung giebt er eine Uebersicht der zu befolgenden Classification, die wir hier mittheilen, da sie in einigen Punkten von der gewöhnlich angewendeten abweicht. Subclassis I. *Monodelphia* (Placentaria). Sectio *A. Heterodonta.* Cohors a. *Primates.* Ord. Bimana, Simiae, Prosimiae, Cheiroptera. Cohors b. *Secundates* Ord. Bunotheria (Subord. Mesodonta, Insectivora, Creodonta, Tittodonta, Taeniodonta), Rodentia (Subord. Glires, Duplicidentata, Toxodonta), Carnivora, Pinnipedia (Subord. Amphibia (Phocae), Zeuglodonta). Cohors c. *Ternates.* Ord. Proboscidea, Ungulata (Subord. Hyracoidea, Perissodactyla, Artiodactyla, Ruminantia), Amblypoda (Subord. Dinocerata, Pantadonta). Sectio B. *Homodonta.* Ord. Edentata (Subord. Bradypoda, Cingulata, Vermilinguia), Sirenia. Cetacea. Subclassis II. *Didelphia* (Aplacentaria). Ord. Marsupialia (Subord. Pedimana, Insectivora, Carnivora, Frugivora, Rodentia), Monotremata. In dem Cataloge selbst sind die Gattungs- und Artnamen mit Synonymen und Vaterland angegeben. So-

weit bisher erschienen, sind von den Affen der alten Welt, die er Simidae nennt, 89 Arten aufgezählt. Revue et Mag. de zoologie 1878. p. 108.

Max Schmidt hat die Lebensdauer einer grösseren Anzahl von Thieren in der Gefangenschaft zusammengestellt. Ueber 20 Jahre haben hiernach nur wenige erreicht, nämlich Ursus americanus 20 Jahr, Camelopardalis giraffa 25 Jahr, Cebus frontatus 41 Jahr, Elephas indicus 53 Jahr, Camelus dromedarius 26 Jahr. Zool. Garten 19, p. 1.

Horvath hat an sechs Zieseln Beobachtungen über den Winterschlaf angestellt, und macht daraus Schlüsse auf das Wesen des Winterschlafes überhaupt. Aus den beobachteten Thatsachen geht zur Genüge hervor, dass der Winterschlaf ein physiologischer Vorgang ist. Da die Thiere während des Winterschlafes einen inneren Bedarf nach Athmung befriedigen und ihre Athmung einigermassen reguliren, da sie Veränderungen des Atmosphärendruckes empfinden, eine Blutcirculation und eine Blutregulation aufweisen, die Berührung mit fremden Körpern fühlen, zweckentsprechende und andere Bewegungen ausführen, Kohlensäure ausscheiden u. s. w., so kann man, obgleich sie nichts essen, nicht sehen und nicht hören, annehmen, dass die Thiere während des Winterschlafes in einem recht geordneten physiologischen Zustande sich befinden. In diesem Satze sind die Thatsachen aufgezählt, welche Verf. durch seine Beobachtungen ermittelt hat. Er prüft dann einige Anschauungsweisen über den Winterschlaf. Es scheint, als wenn Verf. noch am ersten geneigt sei, den Winterschlaf als einen Hungerzustand aufzufassen. Er sagt: In Anbetracht der Empfindung, Bluteirculation, Bewegung u. s. w. während des Winterschlafes könnte man sich den Winterschlaf vorstellen als ein Abbild eines sich langsam entwickelnden Todes der Thiere, bei welchem sich zeigte, wie der Verlust des Gesichts, des Gehörs u. s. w. beim Tode auf einander folgen und dann weiter, wie sich das Leben der Warmblüter nach dem Verluste von einer oder mehreren Fähigkeiten sich gestaltete. Der Winterschlaf sollte darnach vielleicht das Maximum dessen zeigen, was die Thiere noch entleeren können um noch zu existi-

ren und später wieder vollkommen normale Thiere zu werden. Verhandl. der phys. medic. Ges. in Würzburg. XII, p. 139—198, und XIII p. 60—124.

Dompfe hat ein kleines Buch herausgegeben: „Säugethiere, Amphibien und Würmer, naturgeschichtliche Aufsätze über Freunde und Feinde der Landwirthschaft unter den freilebenden Thieren, Leipzig und Mainz 1878". Es enthält kleine Schilderungen, die meist anderen Schriftstellern, wie jedesmal angegeben, entnommen sind. Zu den Freunden der Landwirthschaft unter den Säugethieren zählt er Erinaceus europaeus, Sorex, Vespertilio, Talpa europaea, Mustela putorius und vulgaris, Canis vulpes und Meles taxus; als Feinde der Landwirthschaft werden geschildert Cervus elaphus und capreolus, Sus scropha, Sciurus vulgaris, Lepus timidus und cuniculus, Myoxus nitela und avellanarius, Hypudaeus amphibius, terrestris und arvalis, Mus decumanus, musculus, sylvaticus und agrarius, Cricetus vulgaris, Mustela martes, Felis catus. Für den Landmann recht nett zu lesen.

Wilckens, Form und Leben der landwirthschaftlichen Hausthiere. Wien 1878. 8°. 952 Seiten und 42 Tafeln. Das Werk zerfällt in fünf Bücher: 1. Form und Leben der Thierzelle; 2. der Organismus der Wirbelthiere und der Stützapparat der landwirthschaftlichen Hausthiere; 3. die animalischen Apparate der landwirthschaftlichen Hausthiere; 4. die vegetativen Apparate der landwirthschaftlichen Hausthiere; 5. die Theorie der Thierzucht.

Derselbe lässt bei Th. Fischer in Cassel „Wandtafeln zur Naturgeschichte der Hausthiere" erscheinen. Die erste Lieferung enthält das Rind mit 24 Tafeln, die folgenden sollen Pferd, Hausgeflügel, Schaf und Ziege, Schwein und Kaninchen, Hund und Katze enthalten.

Sanders, Contributions to the anatomy of the Central Nervous System in Vertebrate Animals. Phil. Transact. Roy. Soc. of London. Vol. 169. 2. p. 735.

H. v. Ihering, Das peripherische Nervensystem der Wirbelthiere, als Grundlage für die Kenntniss der Regionenbildung der Wirbelsäule, Leipzig 1878. Er bezeichnet als Hauptresultat seiner Untersuchungen die Erkenntniss, dass

die Zahl der Segmente einer Region variiren kann, ohne dass dadurch die anderen Regionen beeinflusst werden.

Kessler, Zur Entwickelung des Auges der Wirbelthiere. Leipzig 1877. 4°. 112 Seiten mit 6 Tafeln. Ausser den Säugethieren sind besonders noch Lacerta, Triton und das Hühnchen als Untersuchungsobjecte benutzt.

Tourneux Contribution à l'étude du tapis chez les mammifères. Journal de l'anatomie et de physiologie XIV. p. 339 mit pl. XVII und XVIII.

Lavdowsky hat aus einer bereits 1874 in russischer Sprache erschienenen Arbeit über den akustischen Endapparat der Säugethiere einen Auszug mitgetheilt. Archiv für mikrosk. Anatomie 13, p. 495 mit Tafel 32—35.

Die bereits früher (vergl. Ber. 1877 p. 82) angekündigte Abhandlung von Doran über die Morphologie der Hörknöchelchen der Säugethiere ist Transactions Linnean Soc. of London I. p. 371—497 mit Taf. 58—64 erschienen. Verf. hat eine grosse Zahl von Gattungen aus allen Ordnungen untersucht und abgebildet, so dass die Abhandlung als eine sehr gründliche und wichtige bezeichnet werden muss. Alles einzelne hier anzuführen, oder auch nur die Resultate, wie sie Verf. bei jeder einzelnen Ordnung zusammenfasst, gestattet der uns vorgeschriebene Raum nicht, und können wir daher nur das Studium der Abhandlung selbst empfehlen.

Bonnet, Studien über die Innervation der Haarbälge der Hausthiere. Morphol. Jahrbuch IV. p. 329—398 mit Tafel XVII—XIX.

Loewe, Bemerkungen zur Anatomie der Tasthaare. Archiv f. mikrosk. Anatomie 15, p. 41.

Ryder sucht den Nachweis zu führen, dass die verschiedenen Zahnformen der Säugethiere einen mechanischen Ursprung haben, und namentlich von der Kieferbewegung abhängen. Für die frühste und einfachste Kieferbewegung der Säugethiere hält er die, wobei der Mund einfach geöffnet und geschlossen wird, ohne Excursion der Kiefer; das fällt mit den einfach haplodonten und bunodonten Molaren zusammen. Die Entwickelung der verschiedenen Arten excursiver Kieferbewegungen sei dann offenbar ein

Fortschritt, und wie diese excursiven Bewegungen complicirter wurden, mussten auch die Schmelzfalten, Höcker und Leisten complicirter werden. Aus der Thatsache, dass die Falten u. s. w. offenbar in Uebereinstimmung mit den Richtungen der beim Kauen angewendeten Kraft modificirt seien, wird gefolgert, dass die verschiedenen Leisten und Höcker von der Wirkung der Kieferbewegungen abhängig seien. Verf. glaubt auch erwiesen zu haben, dass die Articulation des Unterkiefers, wie auch der ganze Schädel durch die Kieferbewegungen modificirt seien. Aus der Thatsache, dass die Vorderzähne theilweise oder ganz fehlen oder für eine andere Function bei solchen Formen bestimmt sind, welche lange Greifzungen, Greiflippen oder Rüssel haben, leitet er die Wahrscheinlichkeit ab, dass solches Schwinden der Schneidezähne eine Folge von der Uebernahme ihrer Function durch die Greiforgane hervorgerufen sei. Proc. Philadelphia 1878. p. 45.

Welcker hielt einen Vortrag über Bau und Entwicklung der Wirbelsäule, wobei er namentlich auf die Halswirbel der Faulthiere kommt. Sitzgsber. Naturf. Ges. zu Halle Oct. 1878.

Bergonzini, Contrebuzione allo studio istologico del sistema osseo nei Vertebrati. Annuario della Soc. dei Naturalisti in Modena XII. p. 7.

Ruge, Untersuchung über die Extensorengruppe am Unterschenkel und Fusse der Säugethiere. Morphol. Jahrbuch IV. p. 592 mit Tafel 32—35.

Derselbe, Zur vergleichenden Anatomie der tiefen Muskeln in der Fusssohle. Ib. p. 645 mit Tafel 34 u. 35.

Stieda schrieb über Bau und Entwicklung der Säugethierlungen. Er resumirt: 1. Es ist zu unterscheiden zwischen den Bronchien als den die Luft zuleitenden Röhren und den sog. Alveolengängen als den eigentlichen respiratorischen Räumen. 2. Die sog. Alveolengänge sind unregelmässig verästelte blind endigende Canäle, welche allseitig mit kleinen meist halbkugeligen Ausbuchtungen (Alveoli) versehen sind. 3. Es ist kein Grund vorhanden, die blinden Enden der Alveolengänge Infundibula zu nennen. 4. In den frühesten Entwicklungsstadien der embryonalen Lunge

existirt zwischen dem Epithel der Bronchien und dem der provisorischen (primitiven) Lungenbläschen kein wesentlicher Unterschied. 5. In den späteren Entwicklungsstadien der embryonalen Lunge besteht zwischen dem Epithel der Bronchien einerseits und dem Epithel der (bleibenden) Alveoli und Alveolengänge andrerseits ein beträchtlicher Unterschied: das Epithel der Bronchien ist ein cylindrisches, das der Alveolengänge ein plattenförmiges. 6. Das Epithel der Alveolengänge und der Alveoli stammt vom Epithel der provisorischen Lungenbläschen, also vom Darmdrüsenblatt. Zeitschr. für wiss. Zoologie 30. Suppl. p. 106—121, Taf. 6.

Afanassiew, Weitere Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung der Thymus und der Winterschlafdrüse der Säugethiere. Archiv für mikrosk. Anatomie 14. p. 343.

Ribbert lieferte Beiträge zur Anatomie der Hautdecke bei Säugethieren. Dies Archiv p. 321—350 und Tafel XI.

Le Conte entwickelte seine Ansichten über die Glycogen bereitende Function der Leber. Dana and Silliman Amer. Journ. of sc. and arts XV, p. 99.

Paul Harting schrieb eine Dissertation über das Ei und die Placenta von Halicore dugong, mit einer Uebersicht der Placentabildung bei Säugethieren verschiedener Ordnungen. Utrecht 1878. Nach einer Aufzählung der Schriften über diesen Gegenstand, handelt Verf. über das Säugethierei und die Placentabildung im Allgemeinen; dann beschreibt er diese Gebilde in den verschiedenen Ordnungen; darauf folgt der Abschnitt über das Ei und die Placenta von Halicore dugong mit Abbildungen. 1. Das Ei ist ein länglich eirunder Sack, der grossentheils in einem der Uterushörner gelegen hat, aber wovon ein kleiner Theil in der Nähe des vorderen Eipols in das andere Horn eingedrungen ist. 2. Das Chorion ist mit Ausnahme der beiden Pole ganz mit kurzen Zotten besetzt; diese sind also über einen Gürtel vertheilt, der ungefähr $^4/_5$ der ganzen Eilänge einnimmt. 3. Eine Decidua fehlt ganz. 4. Die Allantois ist mit der Innenfläche des Chorion verwachsen, und erstreckt sich eben soweit als dieses. 5. Die Nabelschnur besteht aus einem sehr kurzen Stamm, und vier viel

längeren davon ausgehenden freien Zweigen, die jeder aus einer Arterie und einer Vene zusammengesetzt sind. 6. Das Amnios bekleidet die Nabelschnur und ihre Zweige, bildet Verbindungsplatten zwischen diesen, und ist längs einer bogigen Linie bis auf einigen Abstand von den Eipolen mit der Gefässschicht, die das Chorion inwendig bekleidet, verwachsen, es zeigt keinerlei mit seiner Oberfläche zusammenhängende Körperchen. 7. An der Gefäss- oder Allantoislage der Placenta befinden sich sehr zahlreiche sackförmige Diverticula der Gefässe, besonders an den Zweigen der Venen. 8. Von der Nabelblase ist bis auf Ueberbleibsel in dem sehr kurzen Nabelschnurstamm, nichts mehr zu sehen. Die Placenta des Dugong schliesst sich einerseits an die der Cetaceen, anderseits an die Pachydermen. In einem Schlusskapitel wird von der Bedeutung der Placenta für die systematische Anordnung der Säugethiere gehandelt. Er verwirft die Spaltung in Deciduata und Indeciduata, ja er zweifelt sogar an dem durchgreifenden Fehlen der Placenta bei den Beutelthieren. Diese Arbeit erschien auch in französischer Sprache in Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundige Vereenigung IV, p. 1.

v. Lavalette St. George hat eine gründliche Untersuchung über die Spermatogenese bei den Säugethieren und dem Menschen bekannt gemacht. Nach Erwähnung der zahlreichen Schriftsteller über diesen Gegenstand, und deren Auffassung, beschreibt er seine Beobachtungen an zahlreichen Säugethieren, formulirt er das für alle Thierklassen gültige Gesetz der Spermatogenese. Er unterscheidet in den Hohlräumen der männlichen Geschlechtsdrüse zwei Arten von Zellen. Die eine, Ursamenzellen oder Spermatogonien, ist bestimmt sich zu vermehren und die Samenkörperchen, Spermatosomen zu entwickeln; die zweite, die er Follikelzellen nennt, sind unter sich zu einem Gewebe verbunden, welches die Spermatogonien umbettet. Archiv f. mikrosk. Anatomie 15. p. 261 mit Tafel XV—XIX.

Balbiani beschreibt die Spermatozoiden der Wirbelthiere, anschaulich gemacht durch Zeichnungen in seinem Cours d'embryogenie comparée. Revue internationale des sciences I. p. 609.

Blanchard erstattete Bericht über die Befruchtung in der Reihe der Thiere nach den neuesten Publicationen. Journal de l'anat. et de la physiol. par Robin et Pouchet 1878.

Allen schrieb eine Abhandlung über die geographische Verbreitung der Säugethiere, in Bezug auf die ontologischen Hauptgegenden der Erde, und die Gesetze, welche die Vertheilung des Thierlebens beherrschen. Er unterscheidet Reiche (Realms), Gebiete (Regions) und Provinzen (Provinces). Der Reiche sind 8, nämlich 1. das arctische oder Nordcircumpolare, 2. ein nördlich gemässigtes mit zwei Gebieten, ein Amerikanisches zerfallend in 4 Provinzen, eine nördliche, östliche, mittlere und westliche und ein Europäisch-Asiatisches gleichfalls mit 4 Provinzen, eine Europäische, eine Sibirische, eine Mediterrane und eine Manschurische, 3. ein amerikanisch-tropisches mit drei Gebieten, ein Antillisches, ein Central-amerikanisches und ein Brasilianisches, 4. ein Indo-Africanisches mit zwei Regionen, eine Africanische in eine östliche, westliche und südliche Provinz zerfallend, und eine Indische mit einer continentalen und einer insularen Provinz, 5. ein südamerikanisch gemässigtes Reich mit zwei Provinzen, eine Andische und eine Pampeanische, 6. ein Australisches mit einem australischen Gebiet in eine australische und eine Pampuanische Provinz zerfallend, und einem Polyneischen und einem Neuseeländischen Gebiet, 7. ein Lemurisches, 8. ein Antarctisches oder südlich circumpolares Reich. Bull. U. S. geol. Survey IV. p. 313.

Europa. In einem Artikel, der sich auf die Jagd bezieht, in Le Royaume de Norvége et le peuple norvégien, Rapport à l'exposition universelle de 1878 par Broch p. 397 werden Ursus arctos, Canis lupus, Felis lynx, Gulo borealis, Canis vulpes, Canis lagopus, Meles taxus, Mustela martes, Lutra vulgaris, Castor fiber (nahezu ausgestorben), Cervus alces, Cervus tarandus, Cervus elaphus, Lepus variabilis aufgezählt.

Malm hat „Göteborgs och Bohusläns Fauna, Ryggradsdjuren, Göteborg 1877" herausgegeben. 674 Seiten mit 9 Tafeln. Der Abschnitt über die Wanderung der Thiere,

namentlich der Vögel, ist schon in unserem Archive in der Uebersetzung mitgetheilt. worden. Die Kennzeichen zur Unterscheidung sind ganz kurz bis auf die Species durchgeführt, dann folgt p. 125 die Uebersicht der in Göteborg und Bohuslän vorkommenden Säugethiere, nämlich 7 Fledermäuse, 4 Insectenfresser, 11 Nagethiere, 12 Raubthiere, 4 Robben, 3 Wiederkäuer und 22 Cetaceen. Wir verweisen auch auf Hartmann's Besprechung in Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 15.

Für die Pariser Ausstellung erschien ein Exposé statistique du Royaume de Suède, in welchem p. 340 ein Kapitel über die Jagd enthalten ist. Danach kommt das Rennthier nur noch in alpinen Districten von Lappland, Norrbothen und Jemtland vor; das Elenn ist überall ziemlich häufig mit Ausnahme der hohen Gebirge, Lepus variabilis überall zahlreich. Von Raubthieren werden angezeigt Felis lynx, Mustela erminea und martes, Gulo borealis, Lutra vulgaris, Canis lupus, Vulpes vulgaris und lagopus, Ursus arctos; ferner wird Sciurus vulgaris von den Knaben des Pelzes wegen gejagt; endlich Seehunde. Von 1871—1875 wurden 259 Bären, 229 Wölfe, 526 Luchse und 504 Vielfrasse erlegt. Von Hausthieren werden ib. p. 503 Pferde, Rinder, Schafe und Ziegen, sowie Hunde genannt.

Mahony erwähnt, dass in der Gegend von Donegal Lutra vulgaris im Fluss Leannan, Sciurus vulgaris, Mustela erminea und vulgaris, Martes abietum, Meles taxus und Mus rattus vorkommen. Proceed. nat. hist. soc. of Glasgow III. p. 157.

Lumsden zählte die Säugethiere aus der Umgegend von Loch Lomond auf. Es sind 2 Chiroptera, 3 Insectivora, 8 Carnivora, 10 Rodentia, 2 Ruminantia. Proc. nat. hist. soc. of Glasgow III p. 186.

Wiepken verzeichnet als im Herzogthum Oldenburg vorkommend 7 Chiroptera, 5 Insectivora, 11 Carnivora, 1 Pinnipedia, 12 Glires (worunter auch der Biber), 7 Ruminantia (unter denen auch das Elenn als ausgestorben aufgezählt ist), 1 Solidungula, 1 Multungula, 2 Cetacea. Die Wirbelthiere des Herzogthums Oldenburg von Wiepken und Greve, Oldenburg 1878.

Lessona beobachtete die in Piemont vorkommenden Fledermäuse. Er verzeichnet 2 Rhinolophus, 1 Plecotus, 6 Vesperugo, 4 Vespertilio, zusammen 13 Arten. Atti della Accad. di Torino XIII. p. 429.

Esposizione universale del 1878 in Parigi, Sezione italiana. Catalogo generale. Roma 1878 enthält p. 305 Angaben über die italienischen Hausthiere, wie Pferde, Esel, Maulthiere, Rinder, Büffel, Schafe, Ziegen, Schweine, Kaninchen.

Heldreich hat für die Pariser Ausstellung die Fauna Griechenlands, Wirbelthiere abgefasst. Athen 1878. Das Verzeichniss der Säugethiere enthält 4 Chiropteren, 3 Insectivoren, 12 Carnivoren, 10 Nager, 2 Vielhufer, 3 Einhufer, 10 Wiederkäuer, 1 Pinnipeden, 4 Cetaceen. Dabei sind einige Arten doppelt gezählt, als wild und als Hausthier, bei Equus ist sogar das Maulthier als besondere Species aufgeführt.

Von Säugethieren hat Schneider, Naturwiss. Beitr. zur Kenntniss der Kaukasusländer, auf Grund seiner Sammelbeute, Dresden 1878 p. 97 im Kaukasus nur zwei Nager Cricetus arenarius Pall. und Arvicola socialis Pall. gesammelt.

Afrika. In Cameron's „Across Africa" London 1878, 2 Bände, finden sich viele Beobachtungen über die Thierwelt verzeichnet, von denen wir jedoch keine speciellen Angaben machen können. Das Buch ist auch in deutscher Sprache Leipzig 1877 erschienen.

Dasselbe gilt von Stanley „Through the Dark Continent". London 2 Bände.

Largeau. Le Sahara, premier voyage d'exploration, Paris 1877, erwähnt über die Fauna der Dünen: Antilope oryx in zahlreichen Heerden; das Weibchen wirft zweimal im Jahre, im Juni und December jedesmal 1 Junges. Die Gazellen sind noch zahlreicher, sie werfen zweimal je zwei Junge, in trockenen Jahren nur einmal. Ferner kommt vor Fenecus Brucei, Felis catus, Hasen, Gerbillus, Igel und Mouflon à manchettes.

Mackenzie, The flooding of the Sahara: an account of the proposed plan for opening central Africa to com-

merce and civilisation from the North-West coast, with a description of Soudan and Western Sahara, London 1877, p. 23 findet sich eine kurze Notiz über das Thierleben in Africa. — p. 75 eine solche über die wildlebenden und gezähmten Thiere von Sudan. — p. 235 ist die Gazelle der Sahara abgebildet.

Lenz hat in seinen „Skizzen aus Westafrica" 1878 p. 155 ein Capitel über Elephanten- und andere Jagden gebracht. Die Elephanten sind in den Küstenregionen sehr selten geworden. Das Fleisch der Elephanten ist für Europäer ungeniessbar, wird nur von den Negern gegessen, dasselbe gilt vom Nilpferde. Auch die Manati sind für den Europäer nicht geniessbar, werden aber ihres Fleisches wegen gejagt. Bos brachyceros, Pomatochoerus africanus und die Antilopen liefern dagegen gutes Fleisch, obgleich die Hausthiere, Ziegen, Schafe und Hühner, auch Fische, vorgezogen werden. Von grösseren Raubthieren kommt nur der Leopard vor. Verschiedene Affen, Stachelschweine, Buschratten, Krokodile werden auch als Nahrung verwendet, auch eine grosse Pythonschlange ist sehr geschätzt.

Der Vollständigkeit wegen erwähnen wir aus Mc Coan Egypt as it is, welches Buch ohne Jahreszahl erschienen ist, ein Kapitel p. 331, welches die Fauna und Flora behandelt. Ausser den Hausthieren, Kameel, Esel, Pferd, Rind, Büffel, Schaaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze, werden von wildlebenden Thieren nur Krokodil, Nilpferd, Hyäne, Schakal, Fuchs, Gazelle, Hase, Ichneumon und Ratte genannt.

Klunzinger berichtet über die Wirbelthierfauna, welche er im und am Rothen Meere während seines langjährigen Aufenthalts in Koseir beobachtet hat. Er bespricht 4 Chiroptera, 3 Carnivora, 6 Rodentia, 1 Pachyderm (Hyrax siriacus), 2 Ruminantia, 3 Cetaceen (Halicore Dugong, mit Notizen über die Lebensweise, Tursio abu salâm, und eine unbestimmte Walfischart). Als Hausthiere leben dort Katzen, Hunde, Ziegen, Schafe, Rinder und Pferde selten, Esel, Kameele. Zeitschr. Ges. für Erdkunde in Berlin 1878 p. 61.

Peters verzeichnete die von Hildebrandt in Ostafrica gesammelten Säugethiere. Der Reisende hat 2 Simiae,

3 Prosimii, 9 Chiroptera, 2 Insectivora, 13 Ferae, 12 Glires und 4 Ungulata, zusammen 45 Arten mitgebracht. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht. Berliner Monatsber. p. 194.

In Noble The Cape and South Africa 1878 sind p. 65 Angaben über die Fauna enthalten, ohne dass damit Neues gebracht wäre.

Dahle hat in seinem Buche über Madagaskar „Madagaskar og dets Beboere, Christiania 1876“ im ersten Theil p. 16 Bemerkungen über die Säugethiere gemacht. Unter den 50 Säugethieren sind etwa 30 Halbaffen oder Lemurinen. Auch die übrigen 20 Arten zeigen eine von der africanischen Thierwelt ganz verschiedene Bildung, grosse Raubthiere und grosse Pachydermen fehlen ganz, nur eine Art Antilopen kommt vor. Als die wichtigsten werden genannt das wilde Rind und das wilde Schwein, auch wilde Hunde und Katzen werden gefunden. Ferner werden noch Cryptoprocta ferox, Centetes und Chiromys madagascariensis erwähnt. Mäuse und Ratten sind auch dort eine Plage. Endlich wird Pteropus in mehreren Arten angeführt.

Asien. Blanford hat in Eastern Persia, an account of the Journeys of the Persian Boundary Commission 1870—72. Vol. II die Zoologie bearbeitet. Ein Werk, welches schon 1876 erschien, und welches wir nachträglich wegen seiner Bedeutung besprechen müssen. Die Säugethiere sind p. 18—97 abgehandelt. 89 Arten sind besprochen, erläutert durch 8 Tafeln mit colorirten Abbildungen und zahlreichen Holzschnitten, in denen namentlich die Schädel dargestellt sind. Die Arten vertheilen sich nach den Ordnungen: 12 Chiroptera, 5 Insectivora, 25 Carnivora mit Einschluss einer Phoca, 33 Rodentia, 13 Ungulata. 13 Arten sind als neu beschrieben und unten namhaft gemacht. Als Hausthiere werden in Persien benutzt: Bos taurus, Ovis steatopygus, Camelus dromedarius und bactrianus.

Derselbe, On some Mammals from Tenasserim, woselbst 2 Insectivora, 2 Carnivora, 9 Rodentia, 1 Ruminans beschrieben werden. Abgebildet sind Prionodon maculosus und dessen Schädel, so wie Sciurus rufogenys nebst Schädel. Journal Asiat. Soc. of Bengal 47 mit Tafel 6—8.

Lydekker machte Bemerkungen über die Säugethierfauna der Thäler Wardwán und Upper Chináb. Er giebt ein Verzeichniss von 2 Affen, 10 Carnivoren, 3 Nagethieren, zwei Wiederkäuern und 1 Sus. Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 283.

In Anderson's Anatomical and zoological researches comprising an account of the zoological results of the two expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875, Vol. I. London 1878 nehmen die Säugethiere die ersten 564 Seiten ein. Beschrieben sind 59 Affen, 10 Fledermäuse, 14 Insectenfresser, 20 Raubthiere, 85 Nager, 4 Wiederkäuer, 2 Manis. Endlich sind von Cetaceen 2 Orcella, 1 Platanista und 1 Balaenoptera ausführlichst beschrieben. Eine neue Gattung der Spitzmäuse und 9 neue Arten sind aufgestellt, siehe unten.

Australien. Brough Smith machte in seinem Buche The Aborigines of Victoria, with notes relating to the habits of the Natives of other parts of Australia and Tasmania Vol. I. p. 184, Bemerkungen über Jagd und Zubereitung der in Victoria einheimischen Säugethiere und Vögel, die als Nahrungsmittel verwendet werden. Er erwähnt von Säugethieren 7 Känguruhs, 3 Phalangista, 2 Wombats, Phascolarctos cinereus, 4 Perameles, Echidna hystrix und einige andere.

Dixon giebt an, dass auf Malden Island, 4°2′ südl. Br. und 154°58′ westl. L. von Säugethieren nur eine kleine Ratte in Menge vorkommt. Journal and Proceed. Soc. New South Wales XI. p. 172.

America. Henshaw verzeichnete die Säugethiere, welche in Californien beobachtet wurden: 1 Felis, 4 Canidae, 3 Mustelidae, 2 Ursidae, 2 Ovidae, 2 Cervidae, 1 Talpidae, 15 Rodentia. Wheeler, Annual Report upon the geogr. Surveys West of the 100 Meridian. Washington 1876. p. 305.

Nachträglich ist eine Arbeit von Brown Goode zu erwähnen: Classification of the collection to illustrate the Animal resources of the United states. A list of substances derived from the animal kingdom, with synopsis of the useful and injurious animals and a classification of the methods of capture and utilization. Die ganze Schrift

ist catalogartig eingerichtet. Sie umfasst alle Thierklassen; wir kommen bei den übrigen Klassen nicht wieder auf dieselbe zurück. Bull. U. S. national Museum No. 6. Washington 1876.

Alex. Ross zählte die Säugethiere in dem Gebiete von Canada auf. Es sind 3 Katzen, 4 Hunde, 9 Mustelinen, 1 Bär, 1 Waschbär, 5 Hirsche, 2 Rinder, 2 Antilocapriden, 6 Fledermäuse, 5 Insectivoren, 22 Nager, zusammen 60 Arten. Catalogue of Mammals, birds, reptiles and fishes. Montreal 1878.

Mc Chesney machte Bemerkungen über die Säugethiere von Port Sisseton, Dakota. Ausser 10 Raubthieren und 4 Wiederkäuern und 2 Insectenfressern haben besonders die Nagethiere die Aufmerksamkeit des Verf. auf sich gezogen. Er bespricht deren 17 Arten. Von Geomys bursarius wird der Contractor-Muskel der Tasche beschrieben. Bull. U. S. geol. and geogr. Survey IV. p. 201.

Coues und Yarrow ergänzten das Verzeichniss der Säugethiere aus der Umgegend von Fort Macon N. C. (vergl. Ber. ü. d. Jahr 1872. p. 92), indem sie Ursus americanus, Delphinus globiceps, Vesperus fuscus, Sciuropterus volucella, Tamias striatus und Mephitis mephitica hinzufügten. Proc. Philadelphia 1878. p. 21.

Knapp giebt in den Mittheilungen aus der cubanischen Thier- und Pflanzenwelt einige Notizen über die Säugethiere, meist Hausthiere. Abhandl. naturh. Ges. zu Nürnberg VI. p. 53.

Quadrumana.

Parker machte Bemerkungen über die plis de passage Gratiolet's oder Bridging convolutions der Engländer bei den Affen. Er glaubt nicht, dass sie eine hohe Bedeutung haben. Proc. Philadelphia 1878. p. 159.

Turner, On the Placentation of the Apes, with a comparison of the structure of their placenta with that of the human Female. Er hat Macacus cynomolgus untersucht, der mit dem menschlichen Uterus übereinstimmt. Beide besitzen eine discoide Placenta, die bei Macacus in zwei Lappen getheilt, beim Menschen ungetheilt ist.

Mohnike behauptet, dass einige Säugethiere durch eine

eigenthümliche Bildung ihrer Fusssohlen sich ansaugen und an senkrechten Wänden hinauflaufen könnten, z. B. Inuus speciosus und ecaudatus, sowie Cercopethecus cynomolgus. Sitzungsberichte der Niederrh. Ges. in Bonn 1878 p. III.

Brown legte eine todte Schlange in ein Affenhaus, und schilderte das durch Furcht und Neugierde erzeugte eigenthümliche Betragen sämmtlicher Affen. The American Naturalist XII. p. 225.

Catarrhina. Chapman machte Mittheilungen über die Anatomie des Gorilla nach der Section eines Exemplares. Er verfolgte namentlich den Vergleich mit den übrigen Affen und dem Menschen. Er spricht sich dahin aus, dass kein jetzt bekannter Affe als Ahne des Menschen betrachtet werden kann, und ebensowenig der Gorilla. Er glaubt im Gegentheil, dass alle Thatsachen zeigen, dass die verschiedenen Affenarten die modificirten Abkömmlinge eines Ahnen seien, und dass die verschiedenen Menschenrassen ebenfalls von einem gemeinsamen Ahnen abstammen, und ferner, dass die Ahnen der Affen und des Menschen wieder einen gemeinsamen Ahnen haben; dass also der Mensch, Gorilla, Chimpanse und Orang verwandt sind, Glieder einer und derselben Ordnung, der Primates. Proc. Philadelphia 1878 p. 385.

Pansch machte vorläufige Bemerkungen über den Gorilla und sein Hirn. Er beabsichtigt nach dem reichen Hamburger Material eine grössere Schrift über die Anatomie des Gorilla herauszugeben. Schriften des naturw. Vereins für Schleswig-Holstein. III. p. 127.

Bischoff bespricht eingehend und kritisch eine Abhandlung von Broca, Étude sur le cerveau du Gorilla, Paris 1878. Morphol. Jahrbuch IV. Supplement p. 59.

Aeby lieferte Beiträge zur Osteologie des Gorilla. Sie betreffen die Wirbelsäule und die Extremitäten. Morphol. Jahrbuch IV. p. 288.

Lunze beschrieb den Gorilla des Berliner Aquariums und seine Reise nach London. Zool. Garten 19 p. 90.

Allix und Bouvier unterschieden eine neue Gorilla-Art aus Congo, die sie *Gorilla mayema* nannten. •Comptes rendus Januar 1878 p. 56; Annals nat. hist. I. p. 422; The American Naturalist XII. p. 750.

Arthur Erwin Brown bringt Einiges über die Intelligenz bei den Chimpanse's. The American Naturalist XII. p. 554.

Max Schmidt theilte seine Beobachtungen am Orang-Utan mit, den er in Neapel in Empfang nahm und ihn nach Frankfurt a. M., wo er ihn beobachten konnte, brachte. Zool. Garten 19 p. 193 und 225, 266, 329, 357.

Bolau giebt von dem im zoologischen Garten in Hamburg lebenden Orang-Utang an, dass er an beiden Vorderhänden sechs

Finger besitzt, und an einer Hinterextremität gelähmt ist. Verh. Hamburg-Altona III p. 119.

Lessona bildet ein anomales Gebiss von Hylobates leuciscus Kuhl ab. Atti della Accad. de Torino XII. p. 326. tav. VI.

Semnopithecus holotrephreus und *Rudledgii* Anderson Researches of the exped. to Yunnan I p. 27 aus Yunnan.

Platyrrhina. Joseph, Ueber das Verhalten des äusseren Gehörganges und der Paukenhöhle bei den amerikanischen Affen. 55. Jahresbericht der schlesischen Ges. für vaterl. Cultur p. 72.

Prosimii. *Perodictions Edwardri* Bouvier Guide du Naturaliste I. p. 10 von Congo.

Volitantia.

Dobson, dem die Kunde der Fledermäuse schon viele werthvolle Bereicherungen verdankt, hat einen Catalog der Chiroptera in der Sammlung des britischen Museums verfasst, London 1878, 567 Seiten und 30 Tafeln. Im Ganzen enthält dieser Catalog 400 Arten in 2666 Exemplaren. Die Eintheilung ist dieselbe, wie sie Verf. schon früher in seiner Monographie der Asiatischen Chiroptera angewandt hat. Die Einleitung giebt eine Uebersicht über das anatomische Verhalten und die geographische Verbreitung. Die Zahl der Arten entfällt auf die Familien in folgender Weise: 70 Pteropodidae, 50 Rhinolophidae, 11 Nycteridae, 144 Vespertilionidae, 64 Emballonuridae, 63 Phyllostomidae. Die Zahl der Gattungen beläuft sich auf 80. 15 Arten sind als neu beschrieben (s. unten).

Leche hat zur Kenntniss des Milchgebisses und der Zahnhomologien bei Chiroptera einen zweiten Theil hinzugefügt, worin er sowohl seine früheren Angaben nach neuem Material vervollständigt, als auch mehrere neue Formen untersucht, so dass er in den Stand gesetzt ist, eine vollständige Uebersicht des Gegenstandes zu geben. In dieser Abhandlung sind bearbeitet: Vespertilio subalatus Say, mystacinus Leisl., ursula Wagn., Molossus obscurus Geoffr. Tab. 1, fig. 1, Peropteryx macrotis Wagn. tab. 2, fig. 6, Carollia brevicauda Wied tab. 1, fig. 2, Chrotopterus auritus Ptrs. tab. 1, fig. 3, Glossophaga soricina Pall. tab. 2, fig 7, Ametrida centurio Gray tab. 1, fig. 5, Artibeus perspicillatus Geoffr. tab. 1, fig. 4, Desmodus rufus und 8 Arten aus der Abtheilung Pteropi. Lunds Univ. Arsskrift XIV.

Ninni beschrieb die Fledermäuse, welche in Venetien vorkommen. Er zählt 20 Arten auf, nämlich 4 Rhinolophus, 1 Plecotus, 1 Synotus, 6 Vesperugo, 7 Vespertilio und 1 Miniopterus. Alle sind beschrieben, Vespertilio Coppacini Blas., Myotis Daubentonii Ninni, Vespertilio blasii Major wird unter dem Namen *Vespertilio Major*

aufgeführt. Im Anhange ist Vesperugo ursula hinzugefügt. Atti del R. Istituto Veneto IV p. 681—738.

Dobson hatte Gelegenheit, im Pariser Museum die eigenthümliche Fledermaus von Madagaskar zu untersuchen, welche A. Milne-Edwards als Myxopoda aurita im Bull. Soc. Philom. de Paris 1878 beschrieben hat. Sie wird mit Thyroptera tricolor verglichen. Proc. zool. soc. p. 871.

Dobson machte Bemerkungen über 6 Fledermäuse aus Sind, 4 von Travancor und 3 aus Burma, unter denen zwei neue Arten. Journal Asiat. Soc. of Bengal 46. p. 310.

Dobson machte nachträgliche Bemerkungen über die Chiroptera von Duke-of-York Island und die nahe gelegenen Theile von Neu-Irland und Neu-Britanien. Dieselben sind das Resultat einer zweiten Sendung des Rev. G. Brown, und beziehen sich auf Pteropus melanopogon var. Pet., capistratus Pet., Cynonycterus brachyotis Dobs., Cephalotes Peronii Geoffr., Melonycteris melanops Dobs., Phyllorhina tricuspidata Temm., cervina Gould, calcarata Dobs. Proc. zool. soc. p. 314.

Endlich untersuchte Dobson die neuerlich dem Pariser Museum zugegangenen Fledermäuse und berichtet darüber. Vier neue Arten werden aufgestellt. Proc. zool. soc. p. 873.

Pteropidae. *Pteropus Germaini* Dobson. Proc. zool. soc. p. 873 aus Neu-Caledonien. — *Pt. rodricensis* von Rodriguez, *brunneus* von Percy Island, *fuscus* von Celebes Dobson Catalog Chiroptera Brit. Mus. p. 86.

Cynopterus latidens Dobson ib. p. 86 von Morty Island.

Cephalotes minor Dobson Proc. zool. soc. p. 873 von Neu-Guinea.

Rhinolophidae. *Rhinolophus Hildebrandti* Peters Berliner Monatsber. p. 195 Taf. 1, Fig. 1 aus Ndi (Taita).

Nycteridae. *Nycteris aethiopica* Dobson Catol. Chiroptera Brit. Mus. p. 165 aus Nordost-Africa.

Vespertilionidae. *Vesperugo (Vesperus) nasutus* Dobson, Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 310 aus Sind.

Vesperugo indicus aus Indien und *maderensis* von Madeira Dobson Catal. Chiroptera Brit. Mus. p. 222.

Vesperago (Hesperoptenus) Blanfordi Dobson Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 310 aus Sind.

Vespertilio desertorum Dobson bei Blanford Eastern Persia p. 20 aus Persien, Baludschistan. — *V. insularum* von den Schifferinseln und *australis* von Neu-Süd-Wales Dobson Catal. Chiroptera Brit. Mus. p. 231 und 313.

Kerivoula brunnea ohne Vaterlandsangabe, *africana* von Zanzibar und *papuensis* von Neu-Guinea Dobson Catal. Chiroptera Brit. Mus. p. 334.

Emballonuridae. *Emballonura Raffrayana* Dobson, Proc. zool. soc. p. 873 von der Insel Gilolo.

Mormopterus setiger Peters Berliner Monatsber. p. 196 Taf. 1, Fig. 2 aus Ndi (Taita).

Phyllostomidae. *Chilonycteris psilotis* Dobson Catal. Chiroptera Brit. Mus. p. 451, unbekannten Vaterlandes.

Schizostoma brachyotis Dobson, Proc. zool. soc. p. 873 von Cayenne.

Chiroderma Salvini von Costa Rica und *bidens* von Peru. Dobs. Catal. Chiroptera Brit. Mus. p. 532.

Insectivora.

Aculeata. Anderson schrieb Journal Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 195 über die Indischen Arten der Gattung Erinaceus. Er unterscheidet fünf Arten in folgender Weise: A. Der zweite obere Prämolare einfach, einspitzig. a. Füsse keulenförmig (clubscaped), Sohlen höckerig. 1. Eine nackte Stelle am Scheitel. E. micropus Blyth, kein Backenknochen, eine vorragende dunkelbraune Binde durch das Auge bis zum Halse, eine weisse Stirnbinde; Stacheln orange mit weissen Spitzen, worauf ein schmales dunkelbraunes Band folgt; Ohren mässig; weit unten weiss, Beine braun. E. pictus Stoliczka, ein vollkommener Backenknochen, eine braune Binde durch die Augen und nur sehr selten bis zum Halse verlängert, am Mundwinkel endigend; Stacheln weiss an der Spitze, worauf ein ziemlich helles braunes Band folgt; Ohren rund und nicht gross, aber grösser als beim vorigen; Beine hellbraun, Unterfläche weiss. B. Zweiter oberer Prämolare zusammengesetzt, dreispitzig. b. Füsse wohlentwickelt und breit. 2. Keine nackte Stelle am Scheitel. E. Grayi Bennett, kein grosses mittleres Polster (pad) am Hinterfuss; Kopf länglich und Schnauze lang; Ohren gross, hoch und spitz, Farbe dunkelbraun. *E. Blanfordi* n. sp. Mittelpolster am Hinterfuss sehr schwach; Kopf kurz, Schnauze nicht verlängert; Ohren mässig gross, nicht hoch und nicht spitz; Farbe oben schwarz, unten russbraun, aus Sind. 3. Eine nackte Stelle am Scheitel, welche die Stacheln in zwei Gruppen theilt. *E. Jerdoni* n. sp. Hinterfuss mit einem grossen vorspringenden Polster; Schnauze mässig lang; Ohren gross, am Ende rund und an der Basis breit; Stacheln lang mit zwei weissen und drei schwarzen Bändern beim ausgewachsenen Thier; Farbe oben und unten schwarz, aus Sind. Alle sind beschrieben und Köpfe und Schädel auf vier Tafeln abgebildet.

Blanford beschreibt einen neuen Igel *Erinaceus niger* von Muscat in Arabien. Kopf und Schädel sind abgebildet. Journal Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 212, pl. IX.

Erinaceus macracanthus Blanford Eastern Persia p. 27. pl. I aus Persien.

Scandentia. *Tupaia chinensis* und *malaccana* Anderson, Zool. researches of the expeditions to Western Yunnan I. p. 129 pl. 7 fig. 8, 9 und 16, 17 aus Yunnan.

Soricina. E. Brandt stellte die Zahnformeln der Spitzmäuse zusammen. Russ. Archiv f. Veterinairkunde 1878.

Anderson lieferte die Beschreibung einiger neuen und wenig bekannten Asiatischen Spitzmäuse des Indian Museum in Calcutta. Daselbst wird eine neue Gattung aufgestellt und nicht weniger als 17 neue Arten beschrieben. Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 262.

Die neue Gattung *Chimarrhogale*, die gleichzeitig auch in des Verf. Researches of the exp. to Western Yunnan I. p. 189 beschrieben ist, wurde auf Crossopus himalaicus gegründet und hat folgende Charaktere: Zähne weiss, $\frac{2.4}{2} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{8}{2.6} = 28$; die vorderen oberen Schneidezähne mit einem kleinen Ansatz an der inneren Seite; drei Zwischenzähne von fast gleicher Grösse; Füsse und Zehen schuppig, mit kurzen dichten steifen Haaren am äussern und innern Rande gewimpert, Zehen ohne Schwimmhäute; Schwanz lang, schuppig, viereckig, bedeckt mit langen, dichten, anliegenden Haaren; Schnauze verlängert, Ohren fast ganz verborgen, klappenartig.

Die neuen Arten sind *Crocidura* (*Pachyura*) *fulvocinerea* Assam, *Blythii* Assam, *sindensis* Sind, *pealeana* Assam, *Blanfordii* Bombay, *Stoliczkana* Bombay, *macrotis* Tenasserim, *nitidofulva* Calcutta, *nilgirica* Nilgirigebirge, *travancorensis* Travancor, *Bidiana* Madras, *rubicunda* Parisnath, *subfulva* Khach, *pygmaeoides* Himalaya, *Crocidura* (*Crocidura*) *rubricosa* Assam, *Kingiana* Sikkim und *Soriculus gracilicauda* Sikkim.

Crocidura Manni Peters Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 19 aus Lagos in Westafrica.

Lessona. Ueber das Vorkommen von Pachyura etrusca Savi in Piemont. Atti della Accad. di Torino XII. p. 495.

Macroscelides. *Macroscelides rufescens* Peters Berliner Monatsber. p. 198, Taf. I, Fig. 3 aus Ndi (Taita).

Talpina. Nagel theilte in Kurzem die Resultate seiner Untersuchungen über die Entwicklung der Extremitäten des Maulwurfs mit. Sitzungsber. Ges. in Marburg 1877 p. 104.

Carnivora.

Ursina. Garrod fand bei einem weiblichen Exemplare von Arctictis binturong den völligen Mangel des Coecum's, während es

normal sehr klein ist. Er hält daher das Vorhandensein oder Fehlen des Coecum nicht für einen wichtigen diagnostischen Charakter. Proc. zool. soc. p. 142.

Zipperlen kannte in dem Zoologischen Garten zu Cincinnati einen Baribal, Ursus americanus, der sich zweimal in einen sogenannten Zimmetbären umfärbte; ein Beweis, dass der Zimmetbär keine besondere Species ist. Zool. Garten 19 p. 119.

Zipperlen berichtete über einen in Tollwuth gefallenen Ursus americanus in Cincinnati. Zool. Garten 19 p. 218.

Zipperlen beschrieb zwei eben geborene Gryzzlybären, die beide zusammen 2 Pfund 4 Unzen wogen, während die Alten zusammen 2400 Pfund wogen. Zool. Garten 19 p. 61.

Ursus Gedrosianus Blanford Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 315 aus Beludschistan, wobei auch Ursus pruinosus Blyth beschrieben wird.

Mustelina. Martin zeigt die Geburt junger Dachse in Nill's Thiergarten in Stuttgart an, welche zu gedeihen scheinen, obgleich sie wegen ihrer Scheuheit und der behütenden Sorgfalt der Mutter wenig aus ihrem Versteck hervorkommen. Zool. Garten 19 p. 198.

Meles canescens Blanford Eastern Persia p. 44 pl. III aus Persien.

J. v. Fischer beobachtete an einem Hermelin, Mustela erminea, die Umfärbung in weiss, welche vom 24. bis 28. November vollständig erfolgte. Zool. Garten 19 p. 92.

Mustela Stoliczkana Blanf. Journ. Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 259.

Viverrina. Coues zeigte das Vorkommen von Bassaris astuta in Oregon an. The American Naturalist XII. p. 253.

Canina. Lunze, die Hundezucht im Lichte der Darwin'schen Theorie, als erster Theil einer allgemeinen Thierzucht nebst einem Anhange über die Errichtung eines kynologischen Gartens. Berlin 1877. 8⁰. 231 Seiten.

E. Brandt fand einige Anomalien an einem Hunde, namentlich hatte die Lunge jederseits einen Loppen weniger als gewöhnlich. Russ. Archiv für Veterinärkunde 1878.

Vulpes canus Blanford Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 321 aus Beludschistan.

Sclater erklärt Vulpes canus Blanford für durchaus verschieden von Canis famelicus Rüpp. Von ersterem werden die Maasse angegeben. Proc. zool. soc. p. 392.

Vulpes persicus Blanford Eastern Persia p. 39 pl. II aus Persien.

Klunzinger schildert den Schmalfuchs (Megalotis famelicus), den er in Koseir beobachtete, nach Farbe, Bau und Lebensweise. Zool. Garten 19 p. 9.

Garrod berichtet, dass die Eingeweide von Lycaon pictus grosse Aehnlichkeit mit denen des Hundes haben. Auch die Eingeweide von Nyctereutes procyonides sind untersucht und mit den

Hunden verglichen. Besonders wird die Verschiedenheit des Coecum bei den Arten der Hunde berücksichtigt. Die Verschiedenheit in den Windungen des Gehirns führt den Verf. zur Stellung der Familien innerhalb der Raubthiere: Ursidae, Mustelidae, Hyaenidae, Viverridae, Felidae, Canidae. Proc. zool. soc. p. 373.

Felina. Klunzinger bringt Nachrichten über die Hyäne, Hyaena striata, aus der Wüste bei Koseir, bei. Zool. Garten 19 p. 14.

Watson beschrieb die männlichen Geschlechtsorgane von Hyaena crocuta, mit Abbildungen. Proc. zool. soc. 416—428 pl. 24 und 25.

Fayrer führt zahlreiche Maasse von grossen Tigern an. Die grösste Länge scheint 11 Fuss zu übertreffen, 12 Fuss nicht zu erreichen. Nature 19 p. 9.

Max Schmidt berichtete über die Operation des Krallenschneidens bei einem männlichen Tiger, welche sehr gut gelang. Zool. Garten 19 p. 202.

Lydekker bildete ein abnorm gebildetes Gebiss vom Tiger ab. Es hat im Unterkiefer drei Prämolaren. Journal Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 2 pl. II.

Max Schmidt zeigt die Geburt zweier Bastarde vom weiblichen, schwarzen Panther und dem männlichen, afrikanischen Leoparden an. Tragezeit 92 bis 97 Tage. Zool. Garten 19 p. 301.

Wilh. Blasius hat sich mit der Unterscheidung der Hauskatze und Wildkatze beschäftigt. Von den Unterschieden, welche des Verf. Vater aufstellte, hält er den ersten für den constantesten, dass nämlich bei den Wildkatzen die Nasenbeine nach hinten meist 3 bis 5 mm weiter vorragen, als die Oberkieferbeine, während bei den Hauskatzen die entsprechende Differenz höchstens $1^1/_2$ mm. zu betragen scheint. Er fügt einen ferneren, bereits von Dönitz erwähnten Charakter hinzu: Bei den Wildkatzen schieben sich die Nasenbeine mit ihren hinteren Spitzen derart zwischen die Stirnbeine hinein, dass die Ränder der sich verbindenden 4 Knochen in der gewöhnlichen Krümmungsfläche des Schädels liegen; bei den Hauskatzen dagegen krümmen sich die Ränder der Nasen- und Stirnbeine an der Verbindungsstelle nach innen, so dass dieselben aus der gewöhnlichen Krümmungsfläche des Schädels heraustreten, und sich eine deutliche Vertiefung ausbildet. Dazu kommt, dass bei der Hauskatze die Nasenbeine stets in eine sehr schmale Spitze auslaufen, während sie bei der Wildkatze mehrere mm breit vortreten und sich meist nicht sehr scharf zuspitzen. Endlich hat die Hauskatze ein kürzeres und breiteres Schulterblatt, und der hintere Rand des Sitzbeins liegt ungefähr parallel und in der directen Verlängerung des Hinterrandes des Darmbeins, also in einem Winkel von 180° bei der Hauskatze, gegen einen Winkel von 160° bei der Wildkatze. Bastardformen und verwilderte Katzen machen Schwierigkeiten. Aus Wald und Haide. Zeitschrift II. Nr. 1. p. 8.

Martin, Das Leben der Hauskatze und ihrer Verwandten. Eine Schilderung ihrer Abstammung und Geschichte, ihrer Rassen und Varietäten, Lebensweise, Nutzen und Schaden, Krankheiten, Pflege und Erziehung etc. Weimar 1877. Ausser der Hauskatze werden noch Felis catus ferus, Manul, maniculata, ferner Viverra civetta und Zibetha, Genetta vulgaris, Herpestes Ichneumon, Bassaris astuta, Wiesel, Marder und Frettchen kurz besprochen.

Kleberg machte Beobachtungen an Hauskatzen in Livland. Er schreibt der Katze einen feinen Geruch zu, ist der Ansicht, dass das Mäusefangen mehr aus Lust an der Sache geübt wird, als um die Mäuse als Speise zu benutzen, und behauptet, dass die junge Katze in den ersten drei Wochen gar keine Excremente von sich giebt. Zool. Garten 19 p. 211. — Gegen den letzteren Punkt werden sich bei jedem Leser Zweifel erheben, die denn auch durch A. H. stud. med. ib. p. 375 ausgesprochen sind.

Follet theilte einen Fall mit, wo eine Katze neunzehn Tage ohne Nachtheil gefastet hatte, weil sie in einen Schrank eingeschlossen war. Annales d'hygiène publique. Bd. 68. p. 483; Zool. Garten 19 p. 253.

Barton fand, dass ein Lynx rufus, den er zerlegte, ein Stinkthier gefressen hatte. The American Naturalist XII. p. 628.

Felis Shawiana Blanford Journal Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 49, ein neuer Luchs aus dem östlichen Turkestan.

Pinnipedia.

Sahlertz beschrieb einige Anomalien im Gebiss der Seehunde und zwar von Phoca vitulina, hispida, groenlandica, barbata, Halichoerus grypus und Cystophora cristata. Die Abweichungen beziehen sich auf die Zahl der Backenzähne. Meddelelser nat. Forening p. 275.

Clara bildete drei Exemplare von Otaria ursina ab, ein Männchen, ein Weibchen und ein Junges. Sie stammten von den Pribilov-Inseln. Proc. zool. soc. p. 371.

Rodentia.

Sciurina. Allen hat mit Benutzung der Untersuchungen von Alston die Synonymie der amerikanischen Eichhörnchen zusammengestellt. Er nimmt 6 Nordamerikanische und 10 Mexicanische,

Central- und Südamerikanische Arten an. Bull. U. S. geol. Survey IV. p. 877.

Alston hat eine Arbeit über die neotropischen Eichhörnchen geliefert. Aus denselben sind von verschiedenen Schriftstellern 59 Nominal-Arten beschrieben. Gray hat 29 neotropische Arten anerkannt, Allen hat sie auf 10 reducirt. Er selbst hat in den Museen zu London, Berlin und Paris Gelegenheit gehabt, die Typen von 41 neotropischen Nominal-Arten zu prüfen, und ist dadurch im Stande gewesen, viele Identificirungen Allen's anzuerkennen, die Reduction der Arten noch weiter zu treiben, aber auch einige Irrthümer zu berichtigen und einige sichere Species zu ermitteln. Er trennt folgende 12 Arten: 1. Sc. carolinensis Gm. 2. Sc. arizonensis Coues (Colliaei Allen), 3. Sc. griseoflavus Gray (leucops Allen), 4. Sc. variegatus Erxl. (aureogaster Cuv., leucogaster Cuv., albipes Wagn., ferrugineoventris Aud. Bachm., varius Wagn., socialis Wagn., morio Gray, maurus Gray, leucops Gray). 5. Sc. hypopyrrhus Wagl. (nigrescens Benn., Colliaei Richards, variegatoides Ogilby, Richardsoni Gray, Boothiae Gray, griseocaudatus Gray, fuscovariegatus Schintz, Adolphei Less., Pyladei Less., dorsalis Gray, rigidus Pet., oculatus Pet., intermedius Verr., nicoyana Gray, melania Gray), 6. Sc. stramineus Eyd. Soul. (nebouxii Geoffr., Fraseri Gray, hypopyrrhus Allen), 7. Sc. variabilis Geoffr. (Langsdorfii Brandt, igniventris Natterer, pyrrhonotus Natterer, tricolor Pöppig, morio Wagn., Gerrardi Gray, brunneo-niger Cast., fumigatus Gray), 8. Sc. griseogenys (Sc. aestuans Pet., hypoprrhodus Gray, xanthotus Gray), 9. Sc. aestuans L. (guerlingus Shaw, gilvigularis Natterer, leucogaster Gray, irroratus Gray, flaviventris Cast., 10. Sc. Deppei Pet. (tephrogaster Gray, taeniurus Gray, medellinensis Gray), 11. Sc. rufoniger Pucheran (chrysosurus Puch., tephrogaster minor Gray), 12. Sc. pusillus Geoffr. (kuhlii Gray). Die letzte Art ist pl. 41 abgebildet. Proc. zool. soc. p. 656—670. Vergl. eine Berichtigung ib. p. 954.

Sciurus fulvus Blanford Eastern Persia p. 49 pl. 4 fig. 1 aus Persien. — *Sc. Alstoni* Anderson Researches of the exped. to Western Yunnan I. p. 252 pl. 21 aus Yunnan.

Pteromys yunnanensis Anderson ib. p. 282 pl. 22 von Yunnan.

Liebe hält nach neuen Untersuchungen der fossilen Murmelthiere aus dem Lindenthaler Diluvium, da sie grösser sind als die Bobaks und Alpenmurmelthiere, und in ihren Eigenschaften zwischen beiden die Mitte halten, für die Stammart beider noch lebenden. Zool. Garten 19 p. 33.

Williston schildert die Lebensweise und die Wohnungen des Prairie Dog, Cynomys ludovicianus, namentlich sein Verhältniss zu den Eulen und Klapperschlangen. The American Naturalist 12 p. 208.

Nehring hatte zwei Ziesel, Spermophilus citillus in Gefangenschaft. Er empfiehlt sie als Stubenthiere, weil sie bald zahm

werden, nicht übelriechend sind und sich durch Reinlichkeit auszeichnen. Sie sind vorzugsweise pflanzenfressend, nehmen aber auch lebende und todte Thiere. Im October fielen sie in den Winterschlaf, woraus sie im Anfange des März erwachten. Ihr Verbreitungsbezirk beschränkt sich in Europa wesentlich auf Russland, Galizien, Ungarn, Schlesien, Mähren und Niederösterreich. Dann wendet sich der Verf. zu den fossilen Zieselresten. Er sucht nachzuweisen, dass die von Westeregeln nicht einer ausgestorbenen Art angehören, sondern mit dem in den westsibirischen Steppen noch heute lebenden Spermophilus altaicus identisch sind. Zool. Garten 19 p. 257.

Myoxina. *Myoxus pictus* Blanford Eastern Persia p. 51 pl. 4 fig. 2 aus Persien.

Palmipedia. Oscar von Loewis berichtete über das Aussterben des Bibers in Livland. Bis gegen 1830 bezog noch die Apotheke in Fellin aus der Aagegend Bibergeil. Der letzte Biber wurde in den Grenzen des Krongutes Aahof im Sommer 1841 von dem Förster Neppert erschossen. Zool. Garten 19 p. 353.

Murina. Nach Steinworth kommt Mus rattus noch häufig in Lüneburg vor. Jahreshefte des naturw. Vereins für das Fürstenthum Lüneburg VI. p. 208.

Mus Bowersii, *Sladeni*, *rubricosa*, *yunnanensis*, *kakhyenensis* und *viculorum* sind neue Arten von Anderson. Anat. and zool. researches of the exped. to Yunnan I. p. 304. Die erste dieser Arten ist pl. 17 abgebildet.

Mus erythronotus Blanford Eastern Persia II. p. 54 pl. V. Fig. 3 aus Persien. Dabei ist auch Mus bactrianus Blyth Fig. 2 abgebildet.

Mus Hildebrandtii von Taita und *fumatus* von Ukamba Peters Berliner Monatsber. p. 200.

Blanford beschreibt Golunda Ellioti von Sind. Journal Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 165 pl. 10. — Ferner ib. 46 p. 288 pl. 1 Golunda meltada Gray und Golunda Ellioti.

Anderson schrieb über Arvicola indica Gray and its relations to the Subgenus Nesokia, with a description of the species of Nesokia. Journ. Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 214. Er unterscheidet drei Sectionen mit folgenden Arten: 1. Nesokia Hardwickii (N. Griffithii, Spalacomys indica Peters). N. Scullyi Wood-Mason. 2. N. providens Elliot (Mus indicus Blyth, Mus Hardwickii Kelaart), *N. Blythianus* n. sp. aus Nordwest-Indien und Calcutta. *N. Barklayanus* n. sp. aus dem Purneah District. 3. *N. Elliotanus* n. sp. Purneah und Calcutta, N. giganteus Hardwicke (Mus bandikuta Blyth). Die Schädel sind auf pl. XIII und XIV abgebildet.

Nesokia Huttoni Blyth ist bei Blanford Eastern Persia II p. 59. pl. VI Fig. 1 abgebildet.

Russell Hill beobachtete, wie eine Bisamratte einen Biberdamm ausbesserte. The American Naturalist XII. p. 398.

Uromys Bruynii Peters und Doria Annali Mus. civico di Genova VIII. 1876 p. 336 von Neu-Guinea.

Hesperomyes. *Gerbillus nigricaudus* von Taita, *vicinus* von Ukambani und *pusillus* von Taita und Ukamba Peters Berliner Monatsber. p. 200.

Gerbillus persicus und *nanus* Blanford Eastern Persia II. p. 66 pl. 7 und 5 aus Persien.

Dipodidae. *Dipus Loftusi* Blanford Eastern Persia II. p. 75 pl. 7 fig. 2 aus Persien.

Ryder beschrieb die einfache Form des Steigbügels bei Dipodomys. The American Naturalist 12. p. 125.

Coues gab einen kritischen, beschreibenden und historischen Bericht über *Zapus* hudsonius (Dipus hudsonius Zimmermann). Er hält das Thier für den Typus einer eigenen Familie Zapodidae. Die früher für diese Species angewendeten Namen Dipus, Gerbillus, Jaculus, Meriones sind für diese Gattung nicht haltbar. Daher giebt ihr Verf. den neuen Namen Zapus. Bulletin M. S. geol. and geogr. Survey of the territories. No. 5, Second series. 1876. p. 253.

Georychi. *Rhizomys erythrogenys* Anderson Researches of the exped. to Yunnan I. p. 324 pl. 13a. von Yunnan.

Aculeata. *Hystrix yunnanensis* Anderson ib. p. 332 aus Yunnan.

Lagostomi. Gibson schildert die Lebensweise des Viscache, Lagostomus trichodactylus Brookes. Sie sind schädlich, weil sie so sehr gefrässig sind. Proceed. nat. hist. soc. of Glasgow III. p. 136.

Subungulata. Hensel machte Angaben über die verschiedenen Töne, welche die Meerschweinchen hervorbringen, er besass auch singende Individuen. Zool. Garten 19 p. 184.

Leporina. Nach Salvadori kommt Lepus variabilis in Italien vor. Atti della Accad. di Torino XII. p. 141.

Lepus craspedotis Blanford Eastern Persia II. p. 80 pl. VIII aus Persien. — *L. Biddulphi* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 46. p. 324 von Gilgit in Kashmir. (Dabei spricht Verf. über Vulpes montanus, Lutra vulgaris?, Mus an n. spec? und Lagomys auritus.)

Lagomys rufescens Gray ist bei Blanford Eastern Persia II. p. 83 pl. VI Fig. 2 abgebildet.

Edentata.

Cingulata. Garrod macht Notizen über die Anatomie von Tolypeutes tricinctus mit Bemerkungen über andere Gürtelthiere. Er erörtert zunächst die specifischen Unterschiede von T. tricinctus, conurus und Muriei durch Abbildung der Kopfschilder; ferner hat tricinctus vorn 5 Zehen, die beiden anderen Arten nur 4; bei tricinctus ist der Schwanz deprimirt, bei den andern nicht u. s. w. Dann wird das Gehirn von tricinctus beschrieben und in Holzschnitt

abgebildet, und Angaben über die Eingeweide hinzugefügt. Endlich folgen noch Bemerkungen über die Eingeweide anderer Gürtelthiere, namentlich über Xenurus unicinctus, von welchem letzteren das Gehirn abgebildet ist. Proc. zool. soc. p. 222.

Watson beschrieb die männlichen Geschlechtsorgane von Chlamydophorus truncatus und Dasypus sexcinctus. Proc. zool. soc. p. 673 pl. 48.

Pachydermata.

Krueg hat die Furchung der Grosshirnrinde der Ungulaten studirt. Er glaubt einen grösseren Werth auf die Furchen als auf die Windungen legen zu müssen. Er zieht die Entwickelungsgeschichte zu Rathe, beschreibt dann die Furchung bei den einzelnen Familien der Ungulaten und stellt einen Vergleich mit den Furchen der Carnivoren an, da diese in Beziehung auf ihre Furchung am besten gekannt sind. Er bezeichnet 7 Furchen, oder wenigstens 6, als bei den Carnivoren constant, und sie entwickeln sich auch bei den Ungulaten zuerst und in einer ähnlichen Reihenfolge. Drei andere entwickeln sich am spätesten. Diese zehn Furchen werden Hauptfurchen genannt, dazu kommen noch accessorische. Die Grösse des Thieres übt einen viel augenfälligeren Einfluss auf die Gestaltung der Grossgehirnhemisphären aus, als die Stellung im System. Zeitschr. für wiss. Zool. 31. p. 297—345, Taf. 20—23.

Proboscidea. Miall and Greenwood, Anatomy of the Indian Elephant. London 1878. Studies in comp. anatomy No. II.

Stricker gab einen Beitrag zur Geschichte der Elephanten. Zool. Garten 19 p. 380.

Fayrer ist der Ansicht, dass der Africanische Elephant eben so gut zähmbar und für den Menschen nutzbar zu machen sei, wie der Indische. Nature 19 p. 54. Vergl. dazu Jenkins ib. p. 99.

Obesa. Peters liess das Brustbein des Hippopotamus (Choeropsis) liberiensis abbilden. Berliner Monatsber. p. 445 mit einer Taf.

Anisodactyla. Brandt, Versuch einer Monographie der Tichorhinen Nashörner nebst Bemerkungen über Rhinoceros leptorhinus Cuv. Mém. de St. Petersbourg 24. No. 4 mit 11 Tafeln.

Flower beschrieb den Schädel eines zweihörnigen Rhinoceros, welches bei Comillah in Tipperah erlegt worden war, und welches als Rhinoceros lasiotis bestimmt worden ist. Proc. zool. soc. p. 634.

Döderlein beschrieb das Skelet des Tapirus Pinchacus. Dies Archiv p. 37—90.

Sclater liess Tapirus Roulini abbilden. Proc. zool. soc. p. 632 pl. 39.

Rolleston schrieb über das Hausschwein der vorhistorischen Zeiten in Britanien, und über die gegenseitigen Beziehungen dieser

Schweine-Varietät mit Sus scrofa ferus, Sus cristatus, Sus andamanensis und Sus barbatus. Transact. Linnean Soc. of London I p. 251. Verf. ist der Ansicht, dass das prähistorische Schwein, dessen Reste er beobachten konnte, näher verwandt ist mit Sus scrofa als mit einem wilden asiatischen Schwein; ferner findet er Uebereinstimmung zwischen den Malar- und Orbital-Rändern des Thränenbeins in prähistorischen Schädeln von Sus scrofa var. ferus und besonders in den weiblichen Schädeln derjenigen Varietät von Sus, welche in anderen Punkten wie in der schlanken Schnauze vom Torfschwein, dem Repräsentanten des Sus indicus, sich unterscheidet; und endlich hält er es für möglich, zu beweisen, dass, während Sus cristatus, leucomystax, vittatus und timorensis eine eng verbundene Gruppe von Suidae non verrucosi, womit wieder Sus andamanensis und papuensis zu verbinden sind, alle diese Subspecies in Punkten von vielleicht specifischem Werth von dem Javanischen Sus verrucosus, celebensis und Scrofa der paläarctischen Region, sowie auch von dem nicht verrucosen Sus barbatus von Borneo abweichen. Er schliesst mit dem Resultat, dass es unthunlich sei, für das prähistorische Schwein einen andern Stammvater zu fordern als Sus scrofa. Anderseits sei es bei der Transportfähigkeit von Sus nicht unmöglich, dass das europäische Hausschwein selbst in der Steinzeit einen asiatischen oder africanischen Ursprung gehabt habe. Ja in der Bronzezeit, wenn ihr Zink und Kupfer wirklich aus dem Osten kam, wird eine solche Annahme nicht gerade unwahrscheinlich. Jedoch ist diese Annahme durch die Thatsachen für ihn nicht eine nothwendige.

Landois beobachtete Kloakenbildung bei einem weiblichen Hausschwein. Zool. Garten 19 p. 79.

Jaeckel trug die Fälle von einhufigen Schweinen zusammen, die in der Literatur bekannt gemacht sind. Zool. Garten 19 p. 222. — Vergl. dazu Volger ib. p. 284.

Coues theilt mit, dass in Bexar county, Texas, einhufige Schweine häufig vorkommen, und dass bei einer Kreuzung eines einhufigen Ebers mit einer gewöhnlichen Sau ein Wurf entsteht, dessen Majorität die Eigenthümlichkeit des Vaters zeigt. Die unter dem Huf liegenden Knochen sind in Holzschnitt abgebildet. Bull. U. S. geol. and geogr. Survey IV. p. 295.

Ruminantia.

Rütimeyer hat von seiner wichtigen Arbeit „Die Rinder der Tertiär-Epoche nebst Vorstudien zu einer Natürlichen Geschichte der Antilopen“ in den Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft V. 1878 einen zweiten Theil folgen lassen. Auch

hier würde es zu weit führen und allzuviel Raum erfordern, wollten wir alle Resultate auch nur in der Kürze wiederzugeben versuchen. Dies gesteht Verf. selbst in dem Schlusswort. Er giebt daselbst ein Verzeichniss der lebenden Rinder: Bubalus caffer und brachyceros, Buffelus indicus und sondaicus, Probubalus (Anoa) celebensis, Bibos gaurus, gavaeus, sondaicus, indicus und grunniens, Bison europaeus und americanus, Bos taurus (primigenius und trochoceros). — Die Bemerkungen über die geographische Vertheilung fasst Verf. dahin zusammen, dass Südafrica und Indien Schauplätze mehr oder weniger perennirender Art für Entwickelung von Wiederkäuern bildeten, während Europa auf wiederholte Auslöschung und neue Aussaat von Thieren und auch insbesondere von Wiederkäuern hinweist. Allerlei was früher hier wohnte, ist nicht wiedergekehrt. Der neue Boden erwies sich nur für diese oder jene neuen Samenkörner keimfähig. Nur zwei grosse Gruppen unter Wiederkäuern dürfen als kosmopolitisch gelten. Vor allem die Hirsche, welche sich nach Osten bis auf jene äussersten Landzungen Polynesiens hinausgewagt haben, wo nur noch ein kleiner Raum sie an der Eroberung Australiens hemmte. und nach Westen von der neuen Welt bis hinunter nach Patagonien Besitz nahmen, und zwar allem Anschein nach auf Brücken von Festland, von welchen heutzutage nur noch die Köpfe im äussersten Osten Asiens übers Wasser ragen. Weniger kosmolitisch verhält sich die Gruppe der Gazellen. Ihr Schwerpunkt liegt unverkennbar im centralen Africa und Indien. Um so bedeutsamer muss es erscheinen, dass stark modificirte Gestalten sich nordwärts der Rückengräte der alten Welt bis nach dem Ostende Asiens ausdehnen, und eine noch viel sonderbarere Gestalt in einer Begleitung einer einzigen Gemse und einer altweltlichen Form von Schaf bis nach Californien.

Cervina. Fitzinger veröffentlichte eine dritte Abtheilung seiner kritischen Untersuchungen über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche (Cervi) (vergl. Bericht 1874 p. 72). Er beschreibt in dieser Fortsetzung die Gattungen Otelaphus mit 3 Arten, Reduncina 7 Arten, Gymnotis 1 Art, Blastoceros 2 Arten, Creagroceros 2 Arten. Wiener Sitzungsber. 78 Juli.

Brooke hat eine neue Classification der Hirsche vorgeschlagen, mit einer Synopsis der lebenden Arten. Er charakterisirt die Hirsche als Pecora mit zwei Oeffnungen an dem Thränengange, an oder innerhalb der Orbita, Thränengruben, ein anteorbitaler Raum zwischen dem Thränenbein und den Nasenbeinen, der erste Molaris brachyodont, die Parieto-Squamosalnath näher dem oberen als dem unteren Rande der Schläfengrube, und die Placenta mit wenigen Cotyledonen. Er theilt dann die Hirsche in drei Sectionen. A. Die Proximalenden der seitlichen Metacarpalia übrig bleibend (Plesiometacarpi), der hintere Theil der Nasenhöhle nicht durch den Vomer in zwei Kammern getheilt, Haarbüschel an der äusseren Fläche des

Metatarsus, wenn vorhanden über der Mitte dieses Knochens, Haarbüschel an der Innenseite des Tarsus stets fehlend, die aufsteigenden Aeste der Zwischenkiefer meist mit den Nasenbeinen articulirend. Dahin die Gattungen Cervulus 2 Arten, Elaphodes 2 Arten, Cervus (Subgen. Rusa 12 Arten, Rucervus 8 Arten, Elaphurus 1 Art, Axis 1 Art, Pseudaxis 7 Arten, Cervus 7 Arten, Dama 2 Arten). B. Die Distalenden der Metacarpalia übrig bleibend (**Telemetacarpi**), hinterer Theil der Nasenhöhle nicht durch den Vomer in zwei Kammern getheilt, Haarbüschel an der äusseren Fläche des Metatarsus, wenn vorhanden über der Mitte dieses Knochens, Gatt. Alces 1 Art, Hydropotes 1 Art, Capreolus 2 Arten. C. Distalenden der Metacarpalia übrig bleibend (**Telemetacarpi**), hinterer Theil der Nasenhöhle durch den Vomer in zwei Kammern getheilt, Haarbüschel an der äusseren Fläche des Metatarsus, wenn vorhanden, unter der Mitte dieses Knochens, Haarbüschel an der Innenseite des Tarsus häufig vorhanden, die aufsteigenden Aeste der Zwischenkiefer meist die Nasenbeine nicht erreichend. Gatt. Cariacus (Subgen. Cariacus 10 Arten, Blastocerus 2 Arten, Furcifer 2 Arten, Coassus 6 Arten), Pudua 1 Art, Rangifer 1 Art. Bei vielen sind die Geweihe in Holzschnitt abgebildet. Proc. zool. soc. p. 883—928 mit Tafel 55.

Oscar von Loewis machte Mittheilungen über das Elennthier in Livland. Zool. Garten 19 p. 65.

Watson und Young berichteten über die Anatomie des Elk (Alces malchis). Journ. of the Linnean Soc. XIV p. 371—890. Die Verdauungsorgane, Geschlechtsorgane und namentlich die Musculatur sind beschrieben. Abgebildet sind die Zunge, die Papillen der Wange und des Rumen, die Leber, der Larynx und die männlichen Geschlechtstheile. Das Elenn ist nach Allem ein echter aber etwas aberranter Hirsch; es ist dem Verf. zweifelhaft, ob die Abweichungen hinreichend sind, um die Trennung als eigene Gattung zu rechtfertigen.

Coues beschreibt einen Fall von Zusammenwachsung der Hufe bei dem Virginischen Hirsch (Cariacus virginianus). Bull. U. S. geol. and geogr. Survey IV. p. 293.

Garrod und Jurner beschrieben den trächtigen Uterus und die Placenta von Hyomoschus aquaticus. Proc. zool. soc. p. 682 pl. 44.

Cavicornia. Endlich ist geneigt anzunehmen, dass die Hörner der Antilopen abgeworfen werden, da er häufig hohle Hornscheiden fand. — Cope bemerkt dazu, dass dies jedenfalls nicht periodisch und auch nicht häufig geschehe. The American Naturalist XII. p. 557.

Barboza du Bocage verzeichnet die Antilopen von Angola. Es sind 12 Arten, darunter neu *Aepyceros Petersi*, *Cephalophus Anchietae* und *Cephalophus ruficrista*. Proc. zool. soc. p. 741.

Brooke stellte eine neue Gazelle, *Gazella Walleri* aus dem westlichen Africa auf. Proc. zool. soc. p. 929, pl. 56 mit Abbildung des Schädels.

Brooke beschrieb weiter nach neuen Exemplaren seine Gazella Granti (vergl. Ber. 1872 p. 109) mit Abbildung des Kopfes und der Hörner in Holzschnitt. Proc. zool. soc. p. 723.

Wir erfahren durch Girtanner, dass die Steinbock-Colonie in den Grajischen Alpen auch nach dem Tode Victor Emanuels, durch den König Humbert auf Empfehlung von Louis de Pecco beschützt und erhalten werden soll. Zool. Garten 19 p. 349; Aus Wald und Haide II. Nr. 1, April 1878.

Girtanner, Der Alpensteinbock (*Capra Ibex L.*) mit besonderer Berücksichtigung der letzten Steinwildkolonie in den Grajischen Alpen. Trier 1878.

Hartmann, Bemerkungen über Schafrassen. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 152.

Ovis Blanfordi Hume Journal Asiat. Soc. of Bengal 46 p. 327 aus dem Central-Gebirge von Kelat.

Blasius beschreibt unter dem Titel „Eine seltene Jagdbeute" die Erlegung eines Mähnenschafes (Ovis tragelaphus), welches einem Menageriebesitzer entsprungen war, und sich drei Wochen bei Kreiensen der Freiheit erfreut hatte. Er beschreibt dann das Thier mit Abbildung des Schädels in verschiedenen Ansichten, und beschliesst die Abbhandlung mit einer systematischen Zusammenstellung der wilden Schafarten überhaupt, wobei er der Severtzow'schen Synopsis im Allgemeinen folgt. I. **Musimon.** Die Hörner bilden nur eine unvollständige Spiralwindung, sind vorn convex ohne deutliche Kante, nur beim Widder vorhanden. A. *Lyrocerotes.* Das rechte Horn ist rechts, das linke links gewunden, die Enden der Hörner sind rückwärts und nach innen gewandt; dahin O. Burrhel Blyth, orientalis Gmel., anatolica Val., cypria Blas. B. *Cyclocerotes.* Das rechte Horn ist links, das linke rechts gewunden. Die Enden der Hörner sind vorwärts und nach innen gewandt, dahin O. Musimon L., Vignei Blyth, cycloceros Blyth. II. Zwischenstufe zwischen den echten Mufflons und den Schafen. Die Hörner bilden eine vollständige Spiralwindung, vorn convex ohne deutliche Kanten; die Enden sind direct nach vorn oder nach vorn und innen gewandt, nur beim Widder; dahin nur Ovis Arkal Br. III. **Ovis.** Die Hörner bilden eine vollständige Spiralwindung, beide Ränder kantig vorspringend; die Enden nach vorn gewandt, selten nach innen, bei beiden Geschlechtern das rechte Horn links, das linke rechts gewunden. a. Dickhorn- oder Bergschafe Nordamerikas, O. montana Schreb., californiana Dougl., b. Schneeschafe von Kamtschatka und Nordsibirien, O. nivicola Esch., borealis Sev., c. Eigentliche Argali-Schafe von Central-Asien, O. Argali Pall., jubata Peters, Brookei Ward, Hodgsoni Blyth,

Blythi Sev., collium Sev. d. Katschare von Turkestan, O. Polii Blyth, Karelini Sev., Heinsii Sev., nigrimontana Sev. Separatabdruck aus der Zeitschr. „Aus Wald und Haide“.

Baumgärtner berichtete über die Bastardzucht von Ovis musimon und Ovis strepticornis auf der Wand bei Wiener-Neustadt in Niederösterreich. Die Bastarde sind auch unter sich fruchtbar. Zool. Garten 19 p. 288.

Endlich entschied die Frage, ob Ovis montana Wolle trage oder nicht, dahin, dass auf den hohen Bergen im Schnee dieselben mit einer Lage sehr feiner Wolle, etwa $^1/_2$ Zoll dick, bedeckt sind. Sie werfen die Wolle ab, und sie wächst sehr schnell wieder. The American Naturalist XII. p. 556.

Wrzesniowski machte Studien zur Geschichte des polnischen Tur (Ur, Urus, Bos primigenius Bojanus). Die Namen Tur und Zubr sind oft verwechselt worden, andererseits aber lassen verschiedene Zeugnisse keinen Zweifel darüber übrig, dass man mit diesen Namen eigentlich zwei verschiedene Rinderarten, d. h. den Bos primigenius und Bison europaeus bezeichnet habe. Die gegen die Existenz einer besonderen Tur-Art erhobenen Einwendungen erscheinen nicht stichhaltig. Der Tur hat sich am längsten in Polen erhalten, wo er in der Jaktorowna erst am Anfange des 17. Jahrhunderts, in dem Thiergarten von Zamojski vielleicht noch später erloschen ist. Zeitschr. f. wiss. Zool. 30 Suppl. p. 493—555.

Natantia.

Sirenia. Arthur Brown brachte einen Artikel über die Sirenen, in welchem er namentlich das Verhalten des Manati schildert, welches 1876 in der Zoologischen Gesellschaft in Philadelphia in Gefangenschaft gehalten wurde. Es war ein Weibchen von 6' Länge aus dem Orinoco. Es frass fast nur ein Potamogeton in grosser Menge, und lebte vom 15. Juni bis 15. Septeembr. The American Naturalist XII. p. 291.

George Galliver fand die durchschnittliche Grösse der Blutkörperchen bei Manatus americanus $\frac{1}{2400}$ engl. Zoll. Annals nat. hist. II p. 172.

Delphini. Sparre Schneider beschrieb Delphinus albirostris mit Abbildung und besprach einige andere an den nördlichen Küsten Skandinaviens vorkommende Zahnwale. Tromsö Museums Aarshefter I. p. 54—65.

Die durchschnittliche Grösse der Blutkörperchen bei Beluga leucas ist nach George Galliver $\frac{1}{2650}$ engl. Zoll. Annals nat. hist. II. p. 173.

Balaenae. Gasco erklärt Balaena (Macleayius) australiensis, von der sich im Pariser Museum ein Sklelet befindet, für sehr ähnlich mit Balaena biscayensis, wie es bei Tarent 1877 gefangen und in Neapel als Skelet aufgestellt ist, hält sie aber doch für verschiedene Arten, die er vergleicht. Comptes rendus 1878 p. 410; Annals nat. hist. II. p. 495.

Die Abhandlung von Gasco über den bei Tarent gefangenen Walfisch, ist Atti della Accademia sc. fis. e matem. VII. 1877 No. 16 erschienen. Sie bringt eine ausführliche Anatomie.

Sars lieferte einen Beitrag zur näheren Charakteristik der Norwegischen Bartenwale. Er kennzeichnet durch Diagnosen drei Arten, Balaenoptera rostrata Fabr., musculus Comp. und Sibbaldii Gray, wobei er die Grösse, Körpergestalt, Farbe, Mundspalte, Flossen und die Farbe der Barten verwendet. Alle drei sind abgebildet. Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiania 1878 Nr. 15.

Van Beneden stellte Betrachtungen über die geographische Verbreitung der Balaenoptera an. Er zeigt, dass diese Wale den Aequator nicht vermeiden wie die Balaenen, sondern dass sie die Linie passiren können, sowohl im Atlantischen wie im Stillen Ocean. Beim Vergleiche des Nord-atlantischen Ocean mit dem Nord-pacifischen, bezeichnet er Balaenoptera sulfurea als der Sibbaldi, velifera der musculus, Davidsonii der rostrata und Megaptera versabilis der M. boops entsprechend. Er sieht es nun als die Aufgabe der Cetologen an, zu bestimmen, ob diese verschiedenen Formen ähnliche Species sind, wie gewisse Landsäugethiere der alten und neuen Welt, oder ob es kosmopolitische Thiere sind, von denen einige dem grösseren oder geringeren Einfluss des Mediums unterlegen sind, in welchem sie während einiger Generationen gelebt haben. Bulletin de l'acad. de Belgique 47 p. 167. Aehnliches sucht er ib. p. 401 für die Cetodonten nachzuweisen.

Marsupialia.

Cunnigham beschrieb die Musculatur der Schulter und des Oberarms von Thylacinus cynocephalus, Phalangista maculata und Phascogale calura. Report of the British Association advanc. science 1877 p. 107.

Dasyurina *Phascogale dorsalis* Peters und Doria, Annali Mus. civ. di Genova VIII. p. 335 von Neu-Guinea.

Syndactylina. *Perameles longicauda* Peters und Doria ib. p. 335 von Neu-Guinea. — *P. Raffrayana* Alphonse Milne Edwards Annales des sc. nat. VII. Art. 11 pl. 8 von Neu-Guinea.

Scandentia. Alston konnte acht Schädel von Cuscus orientalis Pall. untersuchen. In vier derselben war der überzählige obere praemolaris vorhanden, bald fast so gross wie der erste constante praemolaris, bald rudimentär, in den anderen vier fehlt er ganz. Auch die Zahl der functionslosen Zähne des Unterkiefers ist verschieden, jedoch scheint ihre normale Zahl drei zu sein. Proc. zool. soc. p. 274.

Macropoda. Owen notirte, dass sein neues australisches Beutelthier, welches er 1877 beschrieb, bereits von Pierson Ramsay *Hypsiprymnodon moschatus* in Proc. Linnean Soc. of New South Wales, Sidney 1876 p. 33 genannt sei. Annals nat. hist. I. p. 103.

Parker hat das Kniegelenk des Känguruh untersucht. Er fand an ihm fünf Ligamente, so dass es viel vollständiger ausgebildet ist als beim Menschen. Proc. Philadelphia 1878 p. 222.

Monotremata.

Ryder berichtet über die neu beschriebenen Monotremen, und glaubt Echidna Ramsay als verschiedene Art von hystrix, sowie Acanthoglossus als Gattung anerkennen zu müssen. The American Naturalist XII. p. 320.

Armit bestätigt das Vorkommen von Tachyglossus und Ornithorhynchus im nördlichen und nordöstlichen Queensland. Journ. Linnean Soc. XIV. p. 411.

Murie hat einen durch Armit von Queensland eingesandten Schädel von Echidna untersucht, und fand ihn nicht verschieden von Echidna hystrix. Der Gaumen ist in Holzschnitt abgebildet. Ib. p. 413.

Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1878.

Von

Troschel.

Von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild, bearbeitet bekanntlich Hoffmann die Amphibien. Von dieser Abtheilung erschienen die Lieferungen 18—23 in zwei Heften. Nach den Abschnitten über Athmung und Fortpflanzung folgt die Classification und geographische Verbreitung, womit die Abtheilung zum Schlusse gelangt ist. Das Register ist zwar alphabetisch geordnet, aber wenig genau der alphabetischen Folge entsprechend.

In einer Abhandlung von Goette über die vergleichende Morphologie des Skeletsystems der Wirbelthiere ist ein längerer Abschnitt über das Brustbein und den Schultergürtel der Reptilien p. 507—549 und den Amphibien p. 570—612 gewidmet. Wir müssen auf einen Auszug verzichten. Archiv für mikrosk. Anatomie 14 p. 502—620 mit Tafel 30—33. — Ferner wird ib. 15 p. 315 die Wirbelsäule mit ihren Anhängen abgehandelt.

Unter dem Titel „Beiträge zur vergl. Anatomie der Wirbelthiere“ machte Hoffmann Untersuchungen über Carpus und Tarsus der Reptilien bekannt, und vergleicht sie mit denen der Amphibien; ferner über das Integument und das Hautskelet sowie über die Chorda dorsalis bei den Schildkröten. Niederlaend. Archiv für Zoologie IV. p. 103.

Partsch, Beiträge zur Kenntniss des Vorderdarmes einiger Amphibien und Reptilien. Es handelt sich um die

das Pepsin bereitenden Zellen. Archiv mikr. Anatomie 14. p. 179 mit Tafel XII.

Pagenstecher hat in der Allgemeinen Zoologie p. 277—335 die Athmung der Amphibien abgehandelt.

Max Braun, Das Urogenitalsystem der einheimischen Reptilien, entwicklungsgeschichtlich und anatomisch bearbeitet. Arbeiten d. zool.-zoot. Inst. Würzburg IV p. 113 mit 6 Tafeln.

Kupffer und Benecke, Die ersten Entwicklungsvorgänge am Ei der Reptilien. Königsberg 1878. Die Mittheilungen stützen sich auf Lacerta agilis und Emys europaea.

Fürbringer, Zur vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Excretionsorgane der Vertebraten, vorwiegend der Amphibien. Morphol. Jahrbuch IV. p. 1.

Kerbert schrieb über die Haut der Reptilien und anderer Wirbelthiere. Er unterscheidet eine Epitrichialschicht, darunter die Epidermis und die Cutis. Bei der Betrachtung über die Entwickelung der Schuppen findet Verf., dass Schuppen, Federn und Haare homologe Gebilde sind. Archiv für mikrosk. Anatomie 13 p. 215 mit Tafel 18—20.

Leydig hat die Zeichnungen, welche Rösel von Rosenhof zur Herausgabe eines Werkes über die Eidechsen angefertigt hatte, in Strassburg wieder aufgefunden, und theilt eine Beschreibung derselben nebst einigen Briefen mit. Sie enthalten die Entwickelung der Tritonen, ferner Lacerta agilis. Verh. des naturhist. Vereines der preuss. Rheinlande und Westfalens 1878 p. 1—41.

F. Müller hat einen Katalog der im Museum und Universitäts-Cabinet zu Basel aufgestellten Amphibien und Reptilien verfasst. Verhandl. der Naturf. Ges. in Basel VI. 4. 1878 mit drei Tafeln. Der Bestand der ganzen Sammlung ist 920 Amphibien in 118 Arten, 1110 Schlangen in 312 Arten, 738 Saurier in 174 Arten, 23 Crocodile in 8 Arten und 101 Schildkröten in 38 Arten, zusammen 2892 Stücke in 650 Arten. In Form von Anmerkungen zum Katalog sind 81 Arten näher beschrieben, und zum Theil als neue Varietäten, oder neue Arten, selbst neue Gattungen

bezeichnet. Leider sind aber denselben auffallender Weise keine Namen beigelegt, so dass wir auch nicht in der Lage sind, dieselben unten am systematischen Orte anzuführen. Eine neue Gattung und Art der Boaeiden, eine Varietät von Pliocercus Salvinii, neuen Arten von Ablabes und Cynisca und zwei neue Spelerpes sind abgebildet.

Böttger veröffentlichte Studien über neue oder wenig bekannte Eidechsen. Er beschrieb daselbst ausser zwei neuen Arten, die unten namhaft gemacht werden: Hemidactylus frenatus Schl. var. calabaricus Bttg., Cophotis ceylanica Peters, Eumeces (Plestiodon) japonicus Peters, Hemisphaeriodon Gerrardii Gray und Ecpleopus (Pholidobolus) montium Peters. 17. und 18. Jahresbericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde 1878.

J. von Bedriaga theilte Beobachtungen an Reptilien und Amphibien in der Gefangenschaft mit. Chamäleon, Stellio, die Faraglioni-Eidechse, Mauer-Eidechsen, Lacerta ocellata, Platydactylus facetanus, Gongylus ocellatus, Phrynosoma orbicularis; — endlich Axolotl und Olm. Zool. Garten 19 p. 82.

Gomphe erklärt in seinem Buche „Säugethiere, Amphibien und Würmer" p. 61 alle Amphibien, mit Ausnahme der Kreuzotter, für Freunde der Landwirthschaft, indem sie andere, den Kulturpflanzen schädliche Thiere vertilgen. Näher erörtert werden Anguis fragilis, Coluber natrix, Bufo cinereus, Salamandra maculosa, Rana temporaria, Hyla arborea, Lacerta vulgaris und Emys europaea.

Europa. Zufolge Malm's „Göteborgs och Bohusläns Fauna" pag. 365 kommen in Göteborg und Bohuslän an Amphibien vor: 2 Eidechsen, 3 Schlangen und 6 Batrachier.

Collet machte Bemerkungen über die Norwegischen Reptilien und Batrachier. Er bespricht fünf Reptilien, Lacerta vivipara, Anguis fragilis, Natrix vulgaris, Coronella austriaca und Coluber berus; desgleichen fünf Batrachier Rana platyrrhina, Rana arvalis, Bufo vulgaris, Triton palustris und Triton aquaticus. Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania 1878 No. 3.

Friedel giebt Nachricht über die Kriechthiere Irlands. Chelonia caretta, Zootoca vivipara, Triton cristatus

und taeniatus, Rana temporaria und Bufo calamita scheinen die einzigen dort vorkommenden Arten zu sein. Zool. Garten 19 p. 366.

Noll erörtert die Verbreitung und die Art der Einwanderung folgender Amphibien im Rheinthale. Lacerta viridis soll am Rhein von der Schweiz aus eingewandert sein, ihr nördliches Vordringen an Elbe und Oder deutet auf Böhmen und Mähren hin. Auch Locerta muralis stammt aus dem Süden. Von Coluber flavescens und Tropidonotus tessellatus werden die verschiedenen Ansichten über die Einwanderung zusammengestellt. Alytes obstetricans hat seine Heimath in Frankreich, Triton palmatus ebenfalls; beide haben sich den Flussthälern folgend nach Deutschland verbreitet. Jahresber. des Vereins für Geographie und Statistik.

In Wiepken und Greve Die Wirbelthiere des Herzogthums Oldenburg 1878 sind die Reptilien und Amphibien von Greve bearbeitet. Daselbst kommen nur 3 Eidechsen, 3 Schlangen, 8 ungeschwänzte und 5 geschwänzte Batrachier vor.

Die „Fauna d'Italia“ ist ohne Angabe der Jahreszahl erschienen, obgleich es doch wohl als eine Pflicht anzusehen ist, die Zeit des Erscheinens auf dem Titel eines Buches zu bezeichnen. Nach gründlicher Einsicht habe ich nur in der Vorrede über die Vögel die Jahreszahl 1872, unter der über die Amphibien 1874 gefunden. Die Säugethiere sind von Cornalia, die Vögel von Salvadori, die Fische von Canestrini, die Amphibien von de Betta bearbeitet worden. Da ich übersehen habe, über die letzteren seiner Zeit zu berichten, wahrscheinlich 1874, so sei hier nachträglich bemerkt, dass nach diesem Buche in Italien 5 Schildkröten, 16 Eidechsen, 16 Schlangen und 22 Batrachier vorkommen.

De Betta machte Bemerkungen über einige italienische Amphibien, namentlich über Phyllodactylus europaeus, Tropidonotus natrix, Vipera aspis, Pelodytes punctatus, Salamandra atra, Triton Blasii, Triton vittatus und Triton taeniatus. Atti del R. Istituto Veneto IV. p. 963.

Nach Lessona kommen Pelobates fuscus und Rana agilis in Piemont vor. Atti della Accad. di Torino XII. p. 563.

Testi fügte der herpetologischen Fauna des Modenesischen drei Schlangen hinzu: Coronella girundica Daud., Elaphis Aesculapii Host. und Tropidonotus tessellatus Wagl. Damit enthält das Verzeichniss 1 Schildkröte, 3 Eidechsen, 7 Schlangen. Annuario della Soc. dei Naturalisti in Modena XII. p. 186.

Károli verzeichnete die Amphibien Ungarns. Von den geschwänzten wurden angeführt Triton taeniatus, alpestris und cristatus, Salamandra maculosa und atra. Naturh. Hefte vom ungarischen National-Museum II. p. 1. Ferner ib. pag. 94 von ungeschwänzten Pelobates fuscus, Bombinator igneus, Hyla arborea, Rana esculenta und fusca, Bufo vulgaris, variabilis und calamita. — Das Verzeichniss mit den Fundorten ist p. 177 mit Weglassung des Triton taeniatus deutsch wiederholt. — Verf. hatte im Obigen Pelobates fuscus als sehr selten bezeichnet; dem widerspricht Entz ib. p. 272 und macht auf einige Varietäten von Rana aufmerksam, und behauptet, dass Bufo calamita höchstens auf einige Oertlichkeiten beschränkt lebt.

Moscáry erwähnt in seinen Angaben über die Fauna der Ungarischen Comitate Zólyom und Liptó nur drei Amphibien, nämlich Anguis fragilis, Lacerta vivipara und Rana temporaria. Math. und naturh. Mittheil. der Ungarischen Akad. der Wiss. XV. p. 231.

In Heldreich's Fauna der Wirbelthiere Griechenlands, die er Athen 1878 für die Pariser Ausstellung zusammengestellt hat, figuriren von Amphibien 4 Schildkröten, 25 Eidechsen, 17 Schlangen, 9 Batrachier.

Die Reptilien und Amphibien des Kaukasus-Gebietes sind von Schreiber in Goerz bestimmt worden. Es sind 3 Batrachier, 4 Schlangen, 10 Eidechsen und 1 Schildkröte. Naturw. Beitrag zur Kenntniss der Kaukasusländer von Schneider p. 94.

In den von Beketoff herausgegebenen Arbeiten der St. Petersburger Gesellschaft der Naturforscher VIII ist im Anhange die zoologische Reise nach Transkaukasien im Jahre 1875 von Kessler in russischer Sprache erschienen. Daselbst wird p. 143 eine systematische Uebersicht der

Reptilien und Amphibien von Kaukasien gegeben. Es sind 3 Schildkröten, 20 Eidechsen, worunter 2 neue Arten, 21 Schlangen, 6 ungeschwänzte und 4 geschwänzte Batrachier. Die beiden neuen Eidechsen sind abgebildet.

Africa. Camerano machte Bemerkungen über einige ungeschwänzte Batrachier von Marocco, Rana esculenta, eine neue Art Discoglossus, Bufo vulgaris und pantherinus, Hyla arborea. Atti della Accad. di Torino XIII. p. 542.

Die Reptilien der Sahara sind nach Largeau, „Le Sahare", Paris 1877 p. 253, sehr zahlreich. Cerastes aegyptiacus und die kleine Viper sind die gefährlichsten. Python ist selten. Unter den Eidechsen, von denen viele Arten vorkommen sollen, wird Scincus officinalis hervorgehoben.

Klunzinger beobachtete bei Koseir von Reptilien 3 Schildkröten (Chelonia imbricata, Ch. olivacea und Sphargis coriacea), 10 Eidechsen und 3 Schlangen. Zeitschr. der Ges. für Erdkunde in Berlin 1878 p. 91.

Die durch Hildebrandt in Ostafrica zusammengebrachte Sammlung ergab nach Peters 3 Schildkröten, 21 Eidechsen, 21 Schlangen, 9 Batrachier. Einige neue Arten. Berliner Monatsberichte p. 202.

Oscar Böttger hat zu seinen Reptilien und Amphibien von Madagascar (vergl. vorj. Ber. p. 113) einen ersten Nachtrag geliefert. Das Material zu demselben stammt von Nossi-Bé und war in einem Glase der früheren Sammlung des Herrn Ebenau enthalten und übersehen worden. Zwei neue Geckonen, darunter eine neue Gattung, sind beschrieben und dadurch die Anzahl der Species von Madagascar und den unmittelbar benachbarten Eilanden auf 122 erhöhet. Von den 68 Eidechsen sind 82%, von den 101 Reptilien 74% der Insel Madagascar eigenthümlich. Die beiden neuen Arten, sowie auch Hemidactylus frenatus Schleg., Chamaeleo nasutus Gray und pardalis Cuv., sind abgebildet.

Nach Dahle „Madagaskar og dets Beboere, Christiania 1876" p. 23 finden sich Reptilien und Schlangen in Madagaskar in Menge, doch ist von letzteren keine giftig. Chamaeleo bifidus fiel dem Verf. besonders auf.

Asien. Günther untersuchte fünf Reptilien von

Midian, die alle die Charaktere der circummediterranen Fauna haben. Es war ein Gongylus, 2 Zamenis und 2 Echis, darunter 2 neue Arten. Proc. zool. Soc. p. 977.

Günther bestimmte auch in Burton „The Gold Mines of Midian, London 1878" p. 398 die gesammelten Amphibien. Es sind die folgenden: Acanthodactylus Cantoris, Uromastix spinipes, Ceramodactylus Doriae, Zamenis ventrimaculatus und Bufo pantherinus.

Nach Blanford, der in Eastern Persia Vol. II 1876 p. 305—431 die Reptilien und p. 432—436 die Amphibien bearbeitet hat, kommen in Persien 5 Schildkröten, 54 Eidechsen, 34 Schlangen und 9 Batrachier vor. Abgebildet sind auf pl. 19—28 folgende Arten: Stellio nuptus de Fil., liratus Blanf., caucasicus Eichw., microlepis Blanf., Centrotrachelus Asmussi Strauch, Bunopus tuberculatus Blanf., Pristiurus rupestris Blanf., Ceramodactylus Blanf., Agamura cruralis Blanf., persica Dum., Lacerta Brandti de Fil., princeps Blanf., meizolepis Stol., Eremias persica Blanf., fasciata Blanf., Acanthodactylus Cantoris Gthr., micropholis Blanf., Euprepes septemtaeniatus Reuss, Ablepharus bivittatus de Fil., Brandti Strauch, Zygnopsis brevipes Blanf., Typhlops persicus Blanf., Cyclophis persicus Anderson, Dipsas rhinopoma Blanf., Bufo olivaceus Blanf.

Blanford beschrieb einige Eidechsen von Sind, unter denen drei neue Arten. Journal Asiat. Soc. of Bengal 45 pag. 18.

Blanford beschrieb auch einige Reptilien aus dem Himalaya und Burma, worunter auch eine neue Schlangengattung *Ulupe*. Ib. 47 p. 125.

Bei Anderson Anatomical and zoological researches of Yunnan sind p. 705—834 den Reptilien und p. 835—869 den Amphibien gewidmet. Es sind 14 Schildkröten, 16 Eidechsen, 27 Schlangen, 16 ungeschwänzte und ein geschwänzter Batrachier (Tylotriton verrucosus). Dazu gehören 23 Tafeln. Viele Arten sind sehr eingehend beschrieben.

Australien. Sauvage verzeichnete die Reptilien von Neu-Guinea. Daselbst leben 3 Schildkröten, 46 Eidechsen, 34 Schlangen. Bull. Soc. Philomatique de Paris.

Peters und Doria bearbeiteten einen Catalog der Reptilien und Batrachier mit Abbildungen, welche sich durch Beccari, d'Albertis und Brujin aus der Austro-Malayischen Region in dem Museo civico di Genova befinden. Es sind 5 Schildkröten, 1 Crocodil, 75 Eidechsen (10 Monitores, 34 Scincoiden, 13 Geckonen, 18 Agamen), 55 Schlangen (4 Typhlopini, 2 Elysiae, 25 Colubrina, 1 Acrochordina, 9 Peropodes, 6 Elapina, 7 Hydrophides, 1 Crotalina), 20 Batrachia anura. Die zahlreichen neuen Arten siehe unten. Annali del Museo civico di Genova XIII. p. 323—450. Tav. 1—7.

Macleay berichtete über eine Sammlung von Schlangen von Port Darwin, gesammelt durch Spalding, bestehend aus 12 Arten. Darunter 5 neue Arten mit einer neuen Gattung. Proc. Linnean Soc. of New South Wales II. p. 219.

Nach Dixon kommen auf Malden Island 4° 2′ Südl. Br. und 154° 58′ Westl. L. zwei Eidechsen vor, eine hellrothe etwa 6′ lange und ein dunkler Gecko. Journ. and Proc. Soc. New South Wales XI. p. 172.

Amerika. Im Bulletin of the U. S. national Museum Nr. 1 erschien bereits 1875 von Cope Check-List of North American Batrachia and Reptilia, with a systematic list of the higher groups and an essay on geographical distribution, based on the specimens contained in the U. S. national Museum. Washington.

Alex. Ross verzeichnet in dem Catalogue of Mammals, birds, reptiles and fishes, Montreal 1878 für Canada 15 Schildkröten, 3 Eidechsen, 19 Schlangen, 8 ungeschwänzte und 3 geschwänzte Batrachier, zusammen 48 Arten.

Coues und Yarrow haben die Herpetologie von Dakota und Montana nach den im Jahr 1873—74 gesammelten Exemplaren bearbeitet. Es sind verzeichnet 5 Schildkröten, 15 Schlangen, 3 Eidechsen und 5 Batrachier. Bull. U. S. geol. and geogr. Survey IX. p. 259.

Coues und Yarrow haben die Reptilienfauna von Fort Macon N. C. gegen die erste Mittheilung (Ber. ü. d. Jahr 1872 p. 121 stark bereichert, indem sie 4 Schildkröten,

4 Eidechsen, 8 Schlangen und 6 Batrachier hinzufügten. Proc. Philadelphia 1878 p. 24.

Knapp erwähnt von Amphibien, welche in Cuba vorkommen, das Crocodil und den Caiman, die Iguana, ein Chamäleon, eine Höhleneidechse, die er in den Grotten von Cubitas fing, und die er für eine Art Proteus hält (?). Von Batrachiern wird ein Miniatur-Laubfrosch Hyla arborea genannt. Schlangen sind sehr zahlreich, keine giftig. Abhandl. naturh. Ges. zu Nürnberg VI. p. 58.

Chelonii.

Monks, Ueber die Columella und den Stapes bei einigen Nordamerikanischen Schildkröten. Proceed. Amer. philos. Society XVII. No. 101. p. 335.

Rathonis fand bei Trionyx und Emys Reevesii gewisse Taschen, bei Trionyx sechs, bei Emys vier, deren physiologische Bedeutung er nicht kennt. Annales des sc. nat. VII Art. 13.

Camerano machte auf die secundären Geschlechtscharaktere von Testudo ibera Pall. aufmerksam. Atti della Accademia di Torino XIII. p. 97 tav. IV.

Euchelymys subglobosa Krefft Annali Mus. civ. di Genova VIII. 1876 p. 390 von Neu-Guinea. Verf. schliesst daran einige Bemerkungen über die Beziehungen Neu-Guinea's zu der Australischen Fauna.

Batagur iravadica Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 705 pl. 44, 45, 48, 49 aus Yunnan.

Saurii.

Schöbl, Ueber eine eigenthümliche Schleifenbildung der Blutgefässe im Gehirn und Rückenmark der Saurier. Verf. fand dies eigenthümliche Verhalten bei allen Sauriern mit Ausnahme der Chamaeleoniden. Bei den Schlangen findet sich eine ähnliche Schleifenbildung nicht. Archiv mikrosk. Anatomie 15 p. 60.

Mivart und Clarke haben über den Sacral-Plexus und die Sacral-Wirbel der Eidechsen und anderer Wirbelthiere Untersuchungen angestellt. Er geht davon aus, dass die Nerven mindestens eben so viel Bedeutung für die Bestimmung der Sacral-Wirbel haben, wie die osteologischen Charaktere. Untersucht sind in dieser Be-

ziehung Chamaeleo vulgaris, Lacerta viridis, Tejus Teguixin, Grammatophora barbata, Agama colonorum, Iguana tuberculata und Monitor arenarius. Transactions of the Linnean Soc. of London I. p. 513—532 mit zwei Tafeln.

Crocodilini. Rabl-Rückhard beschrieb das Central-Nervensystem des Alligators ausführlich. Zeitschr. für wiss. Zoologie 30 p. 336—373, Taf. 19 und 20.

Miall, The skull of the Crocodile. A. Manual for Students. London 1878. Studies in Comp. Anatomy No. 1.

Monitores. *Monitor Salvadorii* Peters et Doria Annali Mus. di Genova XIII. p. 337 tab. 2 fig. 1, 2 von Neu-Guinea.

Ameivae. Cnemidophorus maculatus, Taf. 4 aus Columbien und Cn. divisus Taf. 5 aus Neugranada Fischer Verh. Hamburg-Altona III. p. 95.

Die beiden neuen Gattungen *Tejovaranus* u. *Lanthanotus* von Steindachner, die bereits im vorj. Bericht p. 117 erwähnt worden sind, sind in Wiener Denkschriften 38 p. 93 ausführlich beschrieben und auf Tafel I und II abgebildet.

Lacertae. De Betta machte kritische Bemerkungen über Lacerta tiliguerta auct. Sowohl die tiliguerta Cètti wie die von De Filippi und die von Camerano erklärt er einfach für Varietäten von Podarcis muralis. Atti del R. Istituto Veneto IV. p. 889.

v. Bedriaga, Lacerta muralis var. Rasquinettii. Dieses Archiv p. 128. Kurze Notiz. Diese und andere Varietäten werden ferner ib. p. 259—320 ausführlicher beschrieben und Tafel X abgebildet.

Leith Adams fand auf der Insel Filfla bei Malta die Eidechsen auf dem Felsen schön bronze-schwarz gefärbt. Nature 19 p. 58. — Ib. p. 97 macht Giglioli Bemerkungen über die Farben-Varietäten der Eidechsen.

Lacerta Portschinskii Kessler Reise nach Kaukasien l. c. p. 160 Tab. I. aus Kaukasien.

Camerano beschrieb zwei neue Arten von Lacerta, *Podarcis Defilippii* aus Persien und *judaica* aus Palästina. Er giebt dabei eine Charakteristik der übrigen bekannten Arten dieser Gattung. Atti della Accademia di Torino XIII p. 79 tav. I—III.

Podarcis depressa Camerano (Lac. taurica De Filippi nec Pallas) von Trapezunt bis Tiflis. Ib. p. 538.

Eremias Strauchi Kessler Reise nach Kaukasien l. c. p. 166 tab. II. aus Kaukasien. — *E. rugiceps* Peters Berliner Monatsber. p. 202 Taf. II. Fig. 1 von Taita in Ostafrica.

Agamae. *Draco Beccarii* Peters und Doria Annali Mus. di Genova XIII p. 373 von Celebes. — *Dr. major* Blanford Journal Asiat. Soc. of Bengal 47. p. 125 aus Tenasserim.

Gonioceph̄alus (Lophosteus) Albertisii, G. (Hypsilurus) Bruynii

und *G. (Arua) geelvinkianus* Peters u. Doria Annali Mus. di Genova XIII p. 377 von Neu-Guinea.

Bronchocela intermedia Peters und Doria Annali Mus. di Genova XIII p. 375 von Celebes. — *Br. burmana* Blanford Journ. Asiat. Soc. 47 p. 127 aus Tavoy und Tenasserim.

Lophosalea n. gen. Beddome Proc. zool. soc. p. 153. Keine Schenkelporen, keine seitlichen Flughäute, Tympanum nackt; Kamm des Rückens und vorderen Theil des Schwanzes sehr hoch, deren Lappen getrennt; Schuppen des Rückens und der Seiten gross, unregelmässig, dachziegelartig, fast gleich gross, aber mit einigen kleinen Schuppen untermischt, stark gekielt, die Spitzen nach hinten gerichtet; einige dreieckige oder dornige Schuppen über dem Tympanum; ein grosser Kehlsack; Schwanz mässig lang, sehr zusammengedrückt; alle Schuppen gekielt, die unteren sehr vorspringend. Von Salea durch den Kehlsack, von Cophotis durch das nackte Trommelfell unterschieden. *L. anamallayana* von den Anamallay-Bergen, 6000′ ü. M.

Oriocalotes kakhienensis Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 806 pl. 76 fig. 1 von Yunnan.

Japalura yunnanensis Anders. ib. p. 808 pl. 76 fig. 2 von Yunnan.

Joh. von Fischer machte ergänzende Bemerkungen zur Kenntniss der Lebensweise der gemeinen Dorneidechse oder des Hardun (Stellio vulgaris Daud.), indem er an den Aufsatz von Simons vom vorigen Jahre anknüpfte. Zool. Garten 19. p. 185.

Trapelus rubrigularis Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 23 aus Sind.

Geckones. *Ptyodactylus homolepis* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 19 aus Sind.

Uroplates Ebenaui Boettger Abhandl. Senckenbergisch. Ges. XI. Separatabdr. p. 5 Taf. 1 Fig. 1 von Nossi Bé bei Madagascar.

Stenodactylus orientalis Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 21 aus Sind.

Ebenavia n. gen. Boettger Abhandll. Senckenberg. Ges. XI. Separatabd. p. 8. Submentalia specialia nulla; disci scansorii truncati, trapezium formantes, sulco longitudinali obsoleto bipartiti, plani; pholidosis notaei caudaeque verticillatae heterogenea; digiti omnes inermes, lineares, subtus serie singula lamellarum transversarum instructi; halluces aequa formatione ac digiti caeteri, longi; plica lateralis nulla; pori femorales et praeanales nulli. *E. inunguis* Taf. 1 Fig. 3 von Nossi-Bé bei Madagascar.

Ptychopleurae. Sauvage hat bei Pseudopus Pallasii, welchem bekanntlich die äusseren Vordergliedmassen gänzlich fehlen, die Schulter und das Brustbein nebst den zugehörigen Muskeln beschrieben. Von den verschiedenen Stücken, welche den Sternobrachial-Apparat zusammensetzen, sind die Clavicula und die Inter-

clavicula allein knöchern, das Coracoideum ist halb knöchern, die übrigen Stücke bleiben knorplig. Annales des sc. nat. VII. Art. No. 15.

Scinci. *Lygosoma nigropunctatum* Bocourt Annales des sc. nat. VII Art. 16 p. 2 von Whampoa.

Lygosoma (*Mocoa*) *Sonderi* und *L.* (*Lygosoma*) *Mülleri* Peters Sitzungsb. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 191 aus Südaustralien. — *L.* (*Mocoa*) *orichalceum* Böttger 17. und 18. Jahresbericht des Offenbacher Vereins. p. 2 aus Australien. *L.* (*Hinulia*) *consobrinum* von Batjan, *undulatum* von Misori, *elegantulum* von Nordaustralien, *L.* (*Mocoa*) *lacrymans* von Neu-Süd-Wales Peters et Doria Annali Mus. di Genova XIII. p. 342.

Mocoa exigua Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 797 aus Yunnan.

Eumeces Fischeri Bocourt Annales des sc. nat. VII Art. 16 p. 1 von Puerto Cabello.

Heteropus Beccarii von der Insel Kei, *Albertisii* und *luctuosus* vom südöstlichen Neu-Guinea Peters und Doria Annali Mus. di Genova XIII p. 361.

Euprepes (*Tiliqua*) *cingulatus* und *callistictus* Peters et Doria Annali Mus. di Genova XIII p. 352 von Neu-Guinea.

Euprepes planifrons, *taitanus* und *megalurus* Peters Berliner Monatsber. p. 203 Taf. II. Fig. 2, 3, 4 aus Taita. — *E. ocellatus* Bocourt Annales des sc. nat. VII. Art. 19. p. 3 aus Südamerica.

Joh. v. Fischer gab einen Beitrag zur Kenntniss der Lebensweise der Walzenechsen (Gongylus ocellatus Wagl.), und beschrieb ein heizbares Terrarium, welches sich für die Saurier als sehr empfehlenswerth erwiesen hat. Zool. Garten 19. p. 49.

Ecpleopus (*Oreosaurus*) *Petersi* Böttger 17. und 18. Jahresber. des Offenbacher Vereins. p. 9 Taf. I. Fig. 2 aus Pará in Nordbrasilien.

Lessona beschrieb eine Anguis fragilis mit zwei Köpfen. Atti della Accad. di Torino XII p. 174 tav. V.

Amphisbaenae. *Amphisbaena leucocephala* von Bahia, *subocularis* von Pernambuco, *Mildei* von Porto Alegre, *cubana* aus Cuba Peters Berliner Monatsber. p. 778 mit einer Tafel Abbildungen. — *A. Kraussi* Peters Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 192 aus Westafrica.

Serpentes.

Fischer machte den Vorschlag, Zahlenformeln bei Diagnosen von Schlangen anzuwenden, um die Diagnosen zu kürzen, und die

erste Orientirung zu erleichtern. Er bezeichnet mit Sl. die Zahl der Längsreihen von Schuppen in der Körpermitte, O. die Zahl der Ante- und Post-Ocularia, L. (als Bruch) die Zahl der Ober- und Unterlippenschilder, T. die Zahl und Reihen der zwischen Parietale und Lippenschildern liegenden Schläfenschilder, V. die Zahl der Bauchschilder bis zum Analschilde exclusive, A. das einfache oder (als Bruch) das getheilte Anale, Sc. die Zahl der einfachen oder (als Bruch) der getheilten Schwanzschilder. Er wendet solche Formeln bei einigen ebenda beschriebenen neuen Schlangen an, z. B. für Tropidonotus quadriserialis: Sl. 19, O. 1. 2, L. $^{9}/_{10}$, T. 1+2+3, V. 147, A. $^{2}/_{2}$, Sc. $^{79}/_{79}$. Verh. d. naturw. Vereins von Hamburg-Altona. III. p. 78.

Cragin widerlegte die gewöhnliche Ansicht, dass Schlangen nichts essen, was sie nicht selbst getödtet haben, durch die Thatsache, dass eine Boa constrictor eine von ihm Tags zuvor getödtete Eutaenia sirtalis verzehrte. The American Naturalist XII p. 820.

Ewart, The poisonous snakes of India for the use of the officials and others residing in the Indian Empire. London 1878. Verf. bezeichnet das Buch als ein Supplement zu Fayrer's Thanatophidia of India. Er hat die Platten davon benutzt. 28 Arten sind abgebildet. Das Buch wird gewiss den Zweck, den Bewohnern Indiens die Giftschlangen leicht kenntlich zu machen, vollständig erreichen.

Yarrow beschreibt eine zweiköpfige Schlange, Ophibolus getulus L., welche sich im Museum der Smithsonian Institution befindet. The American Naturalist XII p. 470. — Kingsley erinnert ib. p. 694 an die zweiköpfige Amphisbaena, welche einen Kopf an jedem Ende hatte, beschrieben in Becket and De Hondt Essay on the Natural history of Guiana 1769.

Epanodonta. *Typhlops* (*Letheobia*) *unitaeniatus* Peters Berliner Monatsber. p. 205 Taf. II Fip. 5 von Taita.

Uropeltina. Beddome beschrieb sechs neue Arten Silybura aus Indien: *S. Broughami*, *Levingii*, *ochracea*, *Dupeni*, *Guentheri* und *madurensis*. Proc. zool. soc. p. 800. — Ebenso Silybura vom Pulney-Gebirge, *nitida* und *Petersi* vom Anamalley-Gebirge, maculata unbekannten Vaterlandes. Proc. zool. soc. p. 154.

Peropodes. Fischer beschrieb ein Fxemplar des Stuttgarter Museums von Eryx (Rhoptrura) Reinhardtii Schlg. Verhandl. Hamburg-Altona III p. 91 Taf. III Fig. 1—6 von Begoro in Westafrika.

Liasis papuanus und *Albertisii* Peters und Doria Annali Mus. di Genova XIII p. 400 tab. 3 fig. 1 und 2 von Neu-Guinea.

Calamarina. *Xylophis* n. gen. Beddome Proc. zool. soc. p. 576. Körper cylindrisch, dünn; Kopf kurz, nicht vom Halse abgesetzt, allmählich nach vorn verschmälert und spitz; Augen sehr klein mit runder Pupille; Schwanz etwa ein Siebentel der Totallänge; Kieferzähne sehr zahlreich, gleich; die beiden Gaumenreihen

sehr deutlich, und die Zähne hinten etwas länger; vier obere Lippenschilder, das erste sehr klein, das zweite und dritte treten an die Augenhöhle, das vierte in Contact mit einem grossen Temporale; Rostrale sehr klein, ein längliches Zügelschild, nach hinten allmählich verschmälert, vertritt das Anteoculare und nimmt den ganzen Raum vom Rostrale bis zum Auge ein. Nasalia einfach, sehr klein; nur ein Paar grosse Frontalia, ein sehr kleines Superciliarschild und ein ähnliches Postoculare. Schuppen glatt, ohne Apicalgrube, in 15 Reihen; Anale einfach, Subcaudalia breit, zweitheilig, oder einige ganz. *X. indicus* aus dem Madura-District, 5000′ ü. M.

Oxyorrhos fusiformis Fischer Verh. Hamburg-Altona III p. 89 fig. 4 von Boeroe.

Colubrina. *Bellophis* n. gen. Lockington Proceed. California Acad. VII. p. 52. Körper höher als breit, ausser in der Nähe des Kopfes; Kopf und Vordertheil des Körpers deprimirt; Kopf viel breiter als der Hals mit stumpfer Schnauze; Schuppen glatt, rhombisch; Kopfplatten normal; Nasenschilder 2, Naslöcher nahe dem Hinterrande des vorderen Schildes; ein kleines rectanguläres Zügelschild; ein grosses Anteorbitale, und zwei Postorbitalia; die unteren kleiner, zum Theil in einem Ausschnitt zwischen dem vierten und fünften Labiale; obere Labialia 6—7. *B. zonatus* aus Nordcalifornien.

Zamenis elegantissimus Günther Proc. zool soc. p. 977 pl. 62 von Midian in den Gebirgen östlich von El Muwaylah.

Elaphis yunnanensis Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 813 aus Yunnan.

Natricina. Parker schrieb eine Abhandlung über den Bau und die Entwickelung des Schädels von Tropidonotus natrix. Er beschreibt mit seiner gewohnten Gründlichkeit acht Entwickelungsstadien des Schädels von Embryonen von $^{3}/_{4}$ Zoll bis zum ausgewachsenen Thier. Phil. Transact. Royal Soc. 1878 p. 385—417 mit sieben Tafeln.

Lessona erörterte die Arten von Tropidonotus, welche in Piemont leben. Diese sind Tr. natrix L., tessellatus Laur. und viperinus Laur. Eine Varietät von Tr. natrix ist abgebildet. Atti della Accad. di Torino XII. p. 182 tav. IV.

Tropidonotus quadriserialis Fischer Verh. Hamburg-Altona III. p. 82 fig. 2 von Masatlan.

White sah eine Schlange in Colorado, eine Art Eutaenia, die er Strumpfband-Schlange nennt, auf der Oberfläche des Wassers Luft verschlucken, die im hintern Theil der Lunge eine Anschwellung des Körpers veranlasste. Er meint, in dem hintern Theil der Lunge, der mit wenigen respiratorischen Capillaren versehen ist, werde die Luft aufbewahrt, um nach Bedürfniss in den mehr zelligen vordern Theil vorgeschoben zu werden. The American Naturalist 12 p. 58.

Fordonia variabilis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II p. 219 von Port Darwin.

Coronellina. *Ablabes Hildebrandtii* Peters Berliner Monatsber. p. 205 Taf. II. Fig. 6 aus Ukamba.

Calopisma septemvittatum Fischer Verh. Hamburg-Altona III. p. 84 aus Mexico.

Coronella Bachmanni Weyenbergh Periodico zoologico II. p. 193 von Cordoba.

Rhachiodontidae. *Dasypeltis lineolata* Peters Berliner Monatsber. p. 206 aus Ukamba.

Dendrophidae. *Dendrophis olivacea* Macleay Proc. Linn. Soc New South Wales II. p. 220 von Port Darwin.

Dipsadidae. *Leptognathus affinis* Fischer Verh. Hamburg-Altona III. p. 78 fig. 1 aus Columbien.

Lycodontidae. *Ophites Gammiei* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 130 aus Sikkim. — *O. fasciatus* Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 827 pl. 78 fig. 1 aus Yunnan.

Ulupe n. gen. Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 128. Corpus gracile, compressum, caput breve, depressum, collo paullo latius; oculi pupilla elliptica, verticalis; scutum loreale cum praeoperculari junctum; nasale haud bipartitum; squamae corporis in 13 seriebus longitudinalibus, laeves, ventrales ad latera angulatae, subcaudales biseriatim ordinatae. *U. Davisoni* aus Tenasserim.

Elapsidae. *Hoplocephalus Bransbyi* Macleay Proc. Linn. Soc. New-South-Wales III. p. 52 aus Australien.

Pseudechis papuanus Peters und Doria Annali Mus. di Genova XIII. p. 409 von Neu-Guinea. — *Ps. Darwiniensis* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 220 von Port Darwin.

Brachysoma simile Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 221 von Port Darwin.

Elapocephalus n. gen. Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 221. Körper langstreckig, schlank, cylindrisch; Schwanz ziemlich lang, dünn, zu einer feinen Spitze zugespitzt; Kopf hoch, breiter als der Hals, mit kurzer runder Schnauze; Augen gross, Pupille rund; Kopfschilder wie bei Elaps; Schuppen glatt in 15 Reihen; Analschild ganz; Subcaudalen in zwei Reihen, Giftzähne und Giftdrüsen gross. Von Elaps durch die grossen Augen und den langen Schwanz verschieden. *E. ornaticeps* von Port Darwin. Der Gattungsname wird später ib. III. p. 54 in *Elapocranium* umgetauft, da der obige bereits von Günther vergeben war.

Hydrini. *Pelagophis* n. gen. Peters und Doria Annali Mus. civ. di Genova XIII p. 413. Nasalia duo contigua, caput reliquum squamatum, squamae corporis magnae, laevissimae, imbricatae, scuta ventralia distincta, anale divisum, scutella subcaudalia, gastraeum subcarinatum. *P. lubricus* tav. V. von Neu-Guinea.

Viperini. Lessona, Ueber das Vorkommen der Vipern in Piemont. Atti della Accad. di Torino XII p. 412.

Mackenzie giebt in „The Flooding of the Sahara" p. 233 eine Abbildung der Hornviper, Cerastes aegyptiacus.

Echis colorata Günther Proc. zool. soc. p. 978 von Midian bei Jebel Sharr, 4500' ü. M.

Batrachia.

Knauer, Naturgeschichte der Lurche (Amphibiologie). Eine umfassendere Darlegung unserer Kenntnisse von dem anatomischen Bau, der Entwickelung und systematischen Eintheilung der Amphibien, sowie eine eingehende Schilderung des Lebens dieser Thiere. Mit 120 Illustrationen, 4 Karten und 2 Tabellen. Wien 1878. 340 Seiten. Das dem Verf. Eigenthümlichste ist wohl der allgemein beschreibende und schildernde Theil p. 187—290, worin er 59 Arten schildert. Er theilt sie in 1. Bewohner der feuchten Wälder und Sumpf-Auen, Rana temporaria, Hyla, Notodelphys, Acris, Phyllomedusa, 2. Bewohner der kleinen Moräste, Wassergräben, Sumpfufer Bombinator, Cystignathus ornatus, Siren lacertina, 3. die eigentlichen Wasserbewohner, Rana esculenta, Triton, Amblystoma (Siredon), Menopoma, Amphiuma, Cryptobranchus, 4. Bewohner finsterer Verstecke, unterirdischer Grotten, Pelobates, Bufo, Ceratophrys, Rhinophryne, Alytes, Pipa, Salamandra, Proteus, Siphonops, Coecilia.

Parker veröffentlichte eine zweite Abhandlung über den Bau und die Entwickelung des Schädels der Batrachier. Philos. Transact. of the Royal Soc. 166 p. 601—669 mit 9 Tafeln. Er beschreibt zunächst den Schädel des erwachsenen Frosches, Rana temporaria, dann den Schädel von Bufo vulgaris im erwachsenen Zustande und in fünf Entwickelungs-Stadien, ferner den Schädel von Dactyletra capensis ebenfalls in fünf Stadien, endlich den von Pipa monstrosa in drei Stadien. Die vorläufige Anzeige von dieser Arbeit haben wir schon in dem Bericht über das Jahr 1875 p. 48 citirt.

Parker lieferte ib. 167 p. 529—597 mit 9 Tafeln eine Arbeit über den Bau und die Entwickelung der Urodelen Amphibien. Daselbst ist der Schädel des Axolotls in zehn Entwickelungsstadien bis zum erwachsenen Amblystoma opacum beschrieben; dann der Schädel vom ausgewachsenen Proteus anguinus und zwei Stadien von Seironota perspicillata. Schliesslich wird eine Vergleichung der Schädel der Betrachier und der Urodelen angestellt.

Kolessnikow, Ueber die Eientwickelung bei Batrachiern und Knochenfischen. Archiv mikrosk. Anatomie 15. p. 382 mit Tafel XXV.

Spengel hielt einen Vortrag über die Metamorphose der Amphibien. Verhandl. des Vereins für naturw. Unterhaltung zu Hamburg. III. p. 88.

Aldrich sah, dass ein Frosch beim Sprunge eine Schlange mit einem Wasserstrahl bespritzte, so dass sie wild umherspringend von der Verfolgung abliess. Demnach ist wohl dieses Ausspritzen des Urins eine Vertheidigungswaffe. The American Naturalist XII. p. 473.

Ecaudata.

Hylae. Lessona erzählt einen Fall von Ueberwinterung einer Larve des Laubfrosches (Hyla viridis Laur.). Atti della Accad. di Torino XII. p. 322.

Hyla (*Litoria*) *arfakiana* (tav. 6 fig. 2), *montana* (tav. 7 fig. 1), beide von Hatam, *vagabunda* (tav. 6 fig. 3), *impura* (tav. 7 fig. 2) und *congenita* (tav. 6 fig. 4, 5) von Neu-Guinea, Peters und Doria Annali Mus. civ. di Genova XIII p. 421.

Xenobatrachus n. gen. Peters und Doria Annali Mus. civ. di Genova XIII. p. 432. Habitus raninus, capite brevi rotundato, rictus parvus, artus mediocres, digiti liberi, discis terminalibus mediocribus, dentes maxillares et vomerini nulli, palatini utrinque bini uncinati, recurvati, post choanas positi, choanae parvae, membrana tympani sub cute visibiles, lingua cordiformis, postice incisa, processus sacrales dilatati, apparatus sternalis Calohylae, manubrium sterni nullum. X. *ophiodon* tav. 7 fig. 5 von Hatam.

Sphenophryne n. gen. Peters et Doria Annali Mus. civ. di Genova XIII. p. 430. Habitus raniformis, caput angulosum, rictus modicus, artus mediocres, digiti apice dilatati haud palmati, dentes nulli, lingua cordiformis, postice vix incisa, lateribus parteque posteriore libera, tympanum sub cute distinctum, tubae eustachii

coarctatae, cutis laevis, paratoides nullae, processus sacrales dilatati, clavicula tenuis, coracoideum dilatatum, sternum latum cartilagineum, manubrium nullum. *Sph. cornuta* tav. 7 fig. 4 von Neu-Guinea.

Hylarana margariana Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 846 pl. 78 fig. 4 von Yunnan.

Ixalus kakhienensis und *tuberculatus* Anderson ib. p. 845 pl. 78 fig. 6, 7 von Yunnan.

Polypedates yunnanensis Anderson ib. p. 848 pl. 78 fig. 3 von Yunnan.

Hyperolius glandicolor Peters Berliner Monatsber. p. 208 Taf. II Fig. 9 von Taita.

Platymantis punctata Peters u. Doria Annali Mus. di Genova XIII. p. 420 tav. 7 fig. 3 von Hatam.

Lithodytes latrans Cope The American Naturalist 12. p. 186 aus dem südwestlichen Texas.

Ranae. Sarah Monks erwähnt, dass Froschlarven in einem Teich in Cold-Spring, New-York, die Farbe der Blätter von Ludowidgia palustris annahmen, und nimmt dies für Mimikri. The American Naturalist XII p. 695.

Ryder spricht von einem monströsen Frosch, Rana palustris, der ein überzähliges hinteres Bein hatte, oder vielmehr ein aus zwei Beinen verwachsenes Glied. The American Naturalist XII p. 751.

Max Weber zeigt, dass Rana arvalis Nilss. (R. oxyrrhinus Steenstr.) der holländischen Fauna angehört Tijdschrift der nederlandsche dierkundige vereeniging III. p. 149.

Rana yunnanensis Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 839 pl. 78 fig. 2 von Yunnan.

Pyxicephalus ornatus Peters Berliner Monatsber. p. 207 Taf. II. Fig. 7 von Taita.

Discoglossidae. *Discoglossus Scovazzi* Camerano Atti Accad. di Torino XIII. p. 548.

Bufones. *Melanobatrachus* nov. gen. Beddome Proc. zool. soc. p. 722. Zehen cylindrisch, nicht am Ende erweitert; keine Kiefer- oder Vomerzähne; Ohr unvollständig entwickelt, keine Parotiden; Sacralwirbel erweitert; Zehen mit Schwimmhäuten; Körper schlank, langstreckig, gleich weit; Schnauze kurz, stumpf; Finger und Zehen kurz, Metatarsus mit einem schwach erhabenen undeutlichen Höcker. *M. indicus* Anamallay-Gebirge.

Bufo taitanus Peters Berliner Monatsber. p. 208 Taf. II Fig. 8 von Taita.

Caudata.

Wiedersheim räumt in einer nachträglichen Bemerkung zu seiner Arbeit über das Kopfskelet der Urodelen ein, dass Born den

wirklichen Thränennasengang beschrieben habe, und dass die von ihm selbst beschriebene Drüse als Analogon der hintern Nasendrüse der Amphibien aufzufassen sei. Morphol. Jahrbuch IV. p. 820.

Schalow giebt einige Fundorte in der Mark Brandenburg an, wo er vor zehn Jahren Salamandra maculosa gefunden habe. Zool. Garten 19 p. 25.

Schreiber beobachtete den Rippenmolch, Pleurodeles Waltlii Mich., in der Gefangenschaft, und schilderte sein Benehmen. Die über die Haut hervorragenden Rippenenden hält er nur für eine Durchbohrung in Folge der Zusammenziehung durch Alkohol mit starker Biegung des Körpers, da an all seinen lebenden Stücken von einem eigentlichen Hervortreten der Rippen niemals etwas zu bemerken war. Zool. Garten 19 p. 321.

v. Bedriaga über das Begattungsorgan der Tritonen in unserem Archiv p. 122.

Giglioli nimmt zwei Species der Gattung Euproctus in Italien an, nämlich Euproctus montanus Savi in Corsica und Euproctus Rusconii Gené in Sardinien. Annali Mus. civ. di Genova XIII. p. 599.

Kelly sah die hellrothe Farbe von Diemyctilus miniatus sich in die Olivenfarbe von D. viridescens umändern, und stimmt daher Hallowell und Cope bei, welche beide für dieselbe Species halten. The American Naturalist XII. p. 399.

Ueber den Hellbender, Menopoma alleghaniense, im Hamburger Aquarium machte Bolau eine Notiz. Zool. Garten 19 p. 74.

Lessona berichtete über einen Axolotl im zoologischen Museum zu Turin, der daselbst schon 6 Jahre lebt. Atti della Accad. di Torino XIII. p. 137.

v. Török, Ueber formative Differenzirungen in den Embryonalzellen von Siredon pisciformis, ein Beitrag zur Histogenese des Thierorganismus. Archiv mikrosk. Anatomie 13 p. 756.

Clarke legte Eierklumpen von Amblystoma opacum verschiedener Grösse in ein grosses Gefäss mit reinem Wasser. Die Eier entwickelten sich sehr schnell, und bald verliessen die Jungen das Ei. Sie frassen dann einander die Kiemen ab, und einige Individuen zeigten sich stärker und energischer, so dass sie nach acht bis zehn Tagen um die Hälfte grösser waren als ihre schwächeren gleich alten Brüder und Schwestern. Dann begannen sie, sich nicht mehr mit den Kiemen zu begnügen, sondern frassen die ganzen Körper der Schwächeren auf, so dass sie nach weiteren zehn Tagen die Schwächeren um zehn bis zwölf mal an Grösse übertrafen. Wenn dann ihre Kiemen resorbirt sind, verlassen sie das Wasser und gehen aufs Land. The American Naturalist XII. p. 615.

Bericht über die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1878.

Von

Troschel.

Von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild, erschien in des sechsten Bandes erster Abtheilung, Fische, die dritte Lieferung, bearbeitet von Hubrecht. Sie beschäftigt sich mit der Wirbelsäule und den Flossen. Die Tafeln 8—10 sind der Wirbelsäule der Elasmobranchier gewidmet.

Günther hat vorläufige Notizen über die Tiefsee-Fische gegeben, welche auf der Expedition des Challenger erbeutet wurden. Es werden die neuen Gattungen und Arten beschrieben, deren Zahl nicht unbeträchtlich ist. Sie sind unten namhaft gemacht. Diese Tiefsee-Forschungen haben einen grossen Reichthum merkwürdiger Formen, besonders aus den Familien der Gadiden, Ophidiiden, Scopeliden, Salmoniden, Alepocephaliden und Muraeniden zu Tage gebracht, und lassen ahnen, dass noch zahlreiche wunderliche Gattungen und Arten sich durch ihr Leben in den tiefen Regionen den Blicken des Menschen entzogen haben. Annals nat. hist. II. p. 17—28, 179—187, 248—251.

Sauvage beschrieb neue oder unvollkommen bekannte Fische aus den Familien der Scorpaenen, Platycephalen und Triglen. Nouvelles Archives du Muséum d'hist. nat. Deuxième Serie Tom. I. p. 109—158 mit pl. I und II. Von bereits früher beschriebenen Arten sind zu nennen: Sebastes septentrionalis Gaim., filifer Val., oculatus C. V., Bougainvillei C. V., Neosebastes scorpaenoides Guich.,

Sebastopsis minutus C. V., Scorpaena scrofa L., Ballieui Sauv., fucata Val., scrofina C. V., Scorpaenopsis venosa C. V., papuensis C. V., Novae Guineae C. V., Prosopodasys dracaena, nigra und trachinoides C. V., Tetraroge Belangerii und Bougainvillei C. V., Cottus cognatus Rich., viscosus Hald., meridionalis Gd., Vietleri Dubow., baikalensis Dubow., Centridermichthys Gruvintii Dubow., Platycephalus vittatus, bassensis, grandispinis, longiceps und fuscus C. V.; Lepidotrigla aspera, phalaena, sphynx und papilio C. V., Burgeri Temm. Schl., Agonomalus proboscidalis Barthe. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Fritsch, Untersuchungen über den feineren Bau des Fischgehirns, mit besonderer Berücksichtigung der Homologien bei anderen Wirbelthierklassen. Berlin 1878. fol. 94 Seiten und 14 Tafeln. Verf. führt den Beweis, dass viele der bisher als dem Fischgehirn eigenthümlich betrachteten Bildungen nur veränderte Organe der vollkommneren repräsentiren. Für die einzelnen Theile des Gehirns werden neue Deutungen und Bezeichnungen gegeben.

Sanders, Contributions to the Anatomy of the Central Nervous System in Vertebrate Animals. In diesem Aufsatze wird das Nervensystem der Teleostier abgehandelt. Phil. Transact. Royal Soc. 169, 2 p. 735—776 mit Tafel 58—65.

Goette hat, als Fortsetzung seiner Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Wirbelthiere, die Entwickelung des Central-Nervensystems der Teleostier behandelt; ferner folgt ein Abschnitt über die Sinnesplatte der Teleostier, und dann über die Entwickelung der Wirbelsaite bei Teleostiern und Amphibien. Archiv für mikrosk. Anatomie 15 p. 139—200 mit Tafel VII—X.

Henle hat eine Arbeit über die Anatomie der Crystalllinse geliefert, die hauptsächlich histologischen Inhalts ist, aber doch auch einige Angaben von Verschiedenheiten der Fischgruppen bringt. Abhandl. K. Ges. der Wiss. Göttingen XXIII.

Kuhn schildert sehr eingehend das häutige Labyrinth der Knochenfische. Archiv für mikrosk. Anatomie. 14 p. 264—308 mit Tafel 17—20.

Solger schrieb über die Seitenorgane der Fische, deren anatomische Verhältnisse er darlegte, ohne die Frage nach der Leistung dieser Organe zu erörtern. Er unterscheidet freie Seitenorgane, wie sie bei Gobius, Gasterosteus u. s. w. vorkommen, und Seitenorgane in Kanälen. Leopoldina XIV. p. 74. — In einem Nachtrage ib. p. 159 macht er auf die Untersuchungen von Langerhans (1873) an Petromyzon Planeri aufmerksam.

Whitmee beobachtete, dass auch Fische Zorn, Furcht und andere Leidenschaften haben. In der Ruhe schwimmt ein Fisch mit niedergelegten Stacheln der Dorsale, beim geringsten Schreck richtet er sie auf; bei Zorn oder Furcht werden die Stacheln der Dorsale und Anale bis zur äussersten Höhe aufgerichtet; selbst die Schuppen richten sich auf. Wenn sich Fische spielend jagen, sah Verf. sie oft mit offenem Maule schwimmen, bei einem Angriff aber wendeten sie um und schlugen einander mit dem Schwanze; sie fechten mit dem Schwanze, was besonders bei Acanthurus wirksam sein muss. Die dorsalen und analen Stacheln dienen nie als Angriffswaffen, bilden aber einen Schutz, wenn sie von einem grösseren Fisch ergriffen werden. Proc. zool. soc. p. 132. — Day führt die Ansichten Whitmee's weiter aus, und bringt zahlreiche Beispiele zur Erläuterung bei. Ib. p. 214.

Pouchet setzte fort und beendigte seine im Jahr 1876 begonnene Abhandlung über die Entwickelung des Skeletes der Knochenfische. Journal de l'anatomie et de physiologie XIV p. 34 und p. 140 mit Tafel IV—XIII. Die Resultate werden in 22 Sätzen zusammengestellt.

Von Winther's Abhandlung über das Angesicht der Fische erschien in Schiödte Naturhist. Tidsskr. XI p. 267 tab. I und II eine Fortsetzung. Darin wird sehr gründlich der Bau des Gesichts der Discoboli (Liparis Montagui und Cyclopterus lumpus), von Acanthurus chirurgus, von Triacanthus biaculeatus, von Balistes vetula und Monacanthus pardalis abgehandelt, nicht allein in Beziehung auf die Knochen, sondern auch auf die Ligamente, Muskeln und Nerven.

Hasse hat morphologische Studien über die Wirbel der Cestracionten gemacht, wobei denn auch vergleichend auf den Bau der Wirbel der übrigen Fische Bedacht genommen wurde. Es wurden interessante Resultate erzielt. Morphol. Jahrb. IV. p. 214.

Mivart trug eine Abhandlung über die Flossen der Elasmobranchier vor, mit Betrachtungen über die Natur und Homologien der Gliedmassen der Vertebraten. Dieselbe soll vollständig in den Transactions of the zoological Society erscheinen. Ein Auszug ist Proc. zool. Soc. p. 116 gegeben. Er stellt sich zwei Fragen: 1. Was ist die Natur der Gliedmassen der Vertebraten im Allgemeinen, 2. Was ist die Beziehung derer der Fische zu den übrigen? Er beantwortet sie folgendermassen: 1. „Die Gliedmassen der Vertebraten sind Differenziationen zusammenhängender seitlichen Falten; sie sind daher nicht auf vier beschränkt und sind für die Locomotion bestimmt. Es konnten daher mehrere successive paarige Glieder an jeder Seite sein, grade wie oft mehrere successive dorsale Flossen paarig sind; und da unpaarige Flossen und Gliedmassen von derselben Natur sind, kann jeder besondere Theil ein Pterygium genannt werden, und für die Totalsumme des Ganzen mag der Ausdruck Sympterygium angewendet werden. 2. Fischgliedmassen verhalten sich zu Finger tragenden Gliedmassen wie Bildungen, welche weniger von der primitiven Beschaffenheit abgewichen sind, eine natürliche Folge davon, dass Fische ihre Flossen in demselben Medium anwenden, in welchem die primitiven zusammenhängenden Falten zuerst entwickelt waren.

K. Möbius hat Beobachtungen über die Bewegungen der fliegenden Fische durch die Luft bekannt gemacht. Er leugnet den Gebrauch der Flossen wie Flügel. Die Exocoetus machen vielmehr durch Bewegungen des Schwanzes und der Flossen im Wasser einen Sprung aus demselben, und werden nun durch die ausgespannten, unbewegten Flossen in der Luft getragen; sie machen nicht eine Flugbahn, sondern eine Wurfbahn. Ueber den Wellenbergen steigen sie in die Höhe, indem sie durch aufsteigende Luftströmungen, welche von unten her in die Furchen ihrer

Brustflossen eingreifen, gehoben werden. Obgleich diese Fische immer nur dicht über dem Wasser sich fortbewegen, kommen sie doch bei Nacht und nur von der Windseite auf hohe Schiffe. Verf. erklärt dies durch Luftströmungen, welche die Fische an den Schiffswänden in die Höhe heben, und dann auf das Verdeck fallen lassen. Zeitschr. f. wiss. Zoologie 30. Suppl. p. 343, Taf. XVII.

Vetter, Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Kiemen und Kiefermusculatur der Fische, zweiter Theil. Sie beziehen sich auf Chimaera monstrosa, Acipenser sturio, und dann von Knochenfischen auf Esox lucius, Cyprinus carpio, Barbus vulgaris, Perca fluviatilis. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft XII. p. 431—550 mit 3 Taf.

In Betreff Gegenbaur's Bemerkungen über den Vorderdarm niederer Wirbelthiere verweisen wir auf die Abhandlung selbst. Morphol. Jahrbuch IV. p. 314.

Edinger, Ueber die Schleimhaut des Fischdarmes, nebst Bemerkungen zur Phylogenese der Drüsen des Darmrohres. Er untersuchte 43 Arten. Die Appendices pyloricae möchte er als eine hinter dem Magen gelegene resorbirende Darmstelle auffassen, die sich in Anpassung an die Nahrung, die das Thier zu sich nimmt, bald mehr, bald weniger ausstülpt. Im Uebrigen verweisen wir auf die Abhandlung selbst. Archiv mikrosk. Anatomie 13 p. 651 mit Tafel 40 und 41.

Krukenberg hat Versuche zur vergleichenden Physiologie der Verdauung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse bei den Fischen angestellt. Auf einer beigegebenen Tafel sind schematische Darstellungen der Verbreitung der Verdauungsenzyme bei Wirbellosen und Fischen gegeben, wobei Pepsin durch Blau, Trypsin durch Roth und ein Gemisch von beiden durch Violett angedeutet sind. Als Beispiele sind unter den Fischen gewählt: Selachier, Acipenser, und unter den Teleostiern Zeus, Scomber, Thynnus, Cepola, Scorpaena, Leuciscus, Gobius, Cyprinus, Conger, Anguilla, Esox. Kühne's Physiol. Untersuch. I. p. 327.

Trois hat Untersuchungen über das lymphatische System der Teleostier angestellt. Er nimmt ausser dem

oberflächlichen oder tiefen noch eine dritte Schicht an, die er die submusculare nennt. Atti del R. Istituto Veneto IV p. 579.

Ferner hat Trois das Lymphsystem von Lophius piscatorius, ib. p. 765—782 beschrieben und auf drei chromolithographischen Tafeln dargestellt, auf denen die Pulsadern roth, die Blutadern blau und die Lymphgefässe gelb gefärbt sind.

Pagenstecher hat in seiner Allgemeinen Zoologie p. 223—279 der Athmung der Fische gewidmet.

Jobert, welcher bei Callichthys asper die Darmrespiration entdeckt hatte, hat im Gebiete des oberen Amazon auch bei anderen Fischen Aehnliches gefunden, so bei anderen Arten der Gattung Callichthys, Doras, Hypostomus. Bei Hypostomus wird die verschluckte Luft jedoch nicht durch den After entleert, sondern kehrt durch den Mund zurück, auch können die Hypostomus nicht so lange ausser dem Wasser leben; sie sterben nach fünf bis sieben Stunden. Bei Sudis gigas und bei gewissen Erythrini des Oberen Amazon findet auch eine complementäre Luftathmung statt, jedoch nicht durch den Darm, sondern durch die Schwimmblase. Comptes rendus 1878 April p. 935; Annals nat. hist. II. p. 105. Vergl. auch Annales des sc. nat. VII Art. No. 5.

Brock lieferte Beiträge zur Anatomie und Histologie der Geschlechtsorgane der Knochenfische. Er hat einige Species durch alle Monate des Jahres verfolgt, viele andere aber im reifen und im unreifen Zustande vor sich gehabt. Er bringt die Verhältnisse der Eierstöcke der Teleostier in folgende Uebersicht: A. Eierstöcke ohne Ausführungsgang, die Eier werden in die Bauchhöhle und durch einen Porus abdominalis nach aussen entleert. 1. Der Eierstock ist eine einfache Platte, Anguilla fluviatilis. 2. Der Eierstock ist aus zahlreichen Blättern zusammengesetzt, Salmoniden. B. Der Eierstock ist ein vorn blind endigender Schlauch, dessen hintere Fortsetzung die Tube ist. 1. Eiertragende Fläche nur auf einen schmalen Streifen der Eierstockswand beschränkt oder eine Duplicatur derselben bildend, die mit ihr nur in einem schmalen Streifen zusammenhängt. Sper-

paena Scrofa, Lepadogaster biciliatus, Ophidium barbatum. 2. Der grösste Theil der Eierstockswand erzeugt Eier. a. Die Eier entstehen in unregelmässigen höckerförmigen Hervorragungen der Eierstockswand, Lophobranchier, Blennius viviparus. b. Die Eier entstehen in deutlichen Lamellen, welche Duplicaturen der Eierstockswand sind. α. Die Lamellen verlaufen der Längsachse des Eierstocks parallel. * Die ganze Eierstockswand ist mit Lamellen besetzt (centraler Ovarialcanal), Sargus annularis, Pagellus erythrinus, Box Salpa, Chrysophrys aurata, Serranus-Arten, Scomber scomber, Zeus faber, Mullus sp., Sciaena remora, Caranx trachurus, Gadus barbatus, Belone acus, Blennius sanguinolentus. ** Ein Theil der Eierstockswand bleibt frei (seitlicher Ovarialcanal), noch nicht beobachtet. β. Die Lamellen verlaufen der Querachse des Eierstocks parallel. * mit centralem Ovarialcanal, Perca fluviatilis, Lucioperca Sandra, Cepola rubescens, Uranoscopus scaber, Gobius niger, Alosa finta, Clupea harengus. ** mit seitlichem Ovarialcanal, Cyprinoiden, Esoces, Trigla-Arten, Atherina. Morpholog. Jahrbuch IV. p. 505 mit 2 Tafeln.

Bolau machte einige Bemerkungen über die im Hamburger Aquarium lebenden Fische. Zool. Garten 19 p. 75 und 108.

Hoy giebt einige Regeln für die Fischcultur und hält besonders Coregonus und Salmo fontinalis für geeignet. Transact. Wisconsin Academy III. p. 37.

Europa. Couch, A history of the Fishes of the British Islands. London 1877 in 4 Bänden. Der erste Band enthält die Selachier (35 Arten), 2 Störe, und von Teleosteern 3 Gasterostei, 6 Percoiden, 1 Dentex, 1 Maena, 2 Mullus und 9 Sparoiden. Alle auf 57 Tafeln colorirt abgebildet. — Im zweiten Bande folgen 16 Cataphracti, 2 Trachinus, 2 Sciaenoiden, I Lepidopus, 1 Trichiurus, 10 Scomberoiden, 1 Echeneis, 8 Carangoiden, 1 Xiphias, 20 Gobioiden einschliesslich Lepadogaster, 1 Lophius, 8 Blennioiden und 3 Bandfische, abgebildet auf 63 Tafeln. — Der dritte Band bringt 2 Atherina, 5 Mugil, 1 Centriscus, 12 Labroiden, 22 Gadoiden, 5 Ophidii, 20 Pleuronectae auf

59 Tafeln. — Der vierte Band enthält endlich 22 Cyprinoiden, 1 Silurus, 1 Clupeoiden, 5 Scomberesoces, 1 Esox, 25 Salmonoiden, 8 Aalartige Fische, 7 Lophobranchii, 5 Plectognathi, 6 Cyclostomi und 1 Amphioxus, abgebildet auf 73 Tafeln. Die Abbildungen sind gut, die Beschreibungen ausführlich.

Collett beschrieb die Fische der Ausbeute während der Nordischen Nordsee-Expedition 1876 und 77. Es sind 9 Arten, Sebastes marinus L., Icelus hamatus Kr., Triglops pingelii Reinh., Careproctus Reinhardi Kr., Gymnelis viridis Fabr., Lycodes Vahlii Reinh., nebst einer neuen Art, Motella septemtrionalis Coll. und Glyptocephalus cynoglossus L. Forhandl. Vidensk Selsk. Christiania 1878 No. 4. — Reichlicher ist die Ausbeute vom Sommer 1878 gewesen, von der Collet ib. No. 14 33 Arten beschreibt. Darunter einige neue.

In dem Special-Catalog „La Norvége“, für die Pariser Ausstellung 1878, ist ein Abschnitt von 70 Seiten der Fischerei von Norwegen bestimmt. Kabeljau und Hering bilden den Hauptgegenstand. Vom Kabeljau wird über die Erträge berichtet, die in den letzten Jahren durchschnittlich 20 Mill. fr. betrugen, wobei jeder Fisch mit gegen $^1/_2$ fr. berechnet wurde, ferner über die Geräthschaften, die Zubereitung als Klipfisch, Rundfisch und Laberdan, die Bereitung des Leberthrans, des Rogens, Handel u. s. w.

In Broch „Le royaume de Norvége et le peuple norvégien, Christiania 1878 p. 370 ist Aehnliches vom Cabeljau und Hering und einigen anderen Fischen berichtet.

De Rougemont machte Bemerkungen über die auf seiner Reise nach Norwegen beobachteten Fische. Bulletin de Neufchatel XI. p. 245.

Die Fischerei lässt sich nach „Royaume de Suède“ von Sidenbladh p. 350 in Schweden in vier Abtheilungen bringen: 1. Die See- und Küsten-Fischerei, 2. der Lachsfang in den Flüssen und in den Archipelen, 3. der Häringsfang in der Ostsee und an den Küsten, 4. die Fischerei auf den grossen Bänken des Kategat und der Nordsee. In den Seen werden besonders Barsch, Zander, Hecht, Blei, Quappe und Aal gefangen, auch einige Coregonus. Der

Ertrag des Lachsfanges wird auf jährlich 850,000 fr. geschätzt. Besonders wichtig ist der Häringsfang, der auf 150,000 Tonnen jährlich im Preise von 4,170,000 fr. angenommen wird. Die Fischerei im Kategat und an den Norwegischen Küsten geht besonders auf Gadus-Arten, Raja und Hippoglossus aus, sowie an den Küsten von Bohuslän auf Makrelen.

Malm behandelt in seiner Fauna von Göteborg und Bohuslän p. 371—662 im Ganzen 174 Fische. Die 9 Tafeln stellen theils die Embryologie einiger Fische dar, z. B. Scomber, Gobius, Ctenolabrus, Perca, Leuciscus, Esox, Clupea, und bilden einige Gobius-, Latrunculus-, Liparis- und Pleuronectes-Arten ab. Zwei neue Rochen-Gattungen s. unten.

Heincke arbeitet an einer Fischfauna der Ostsee, und macht über dieselbe bereits einige vorläufige Bemerkungen. Auch verzeichnet er 14 Species, von denen er annimmt, dass sie an den Grenzen der Ostsee vorkommen und bis jetzt nur aus Mangel an Beobachtern nicht entdeckt wurden. Schriften des naturw. Vereins für Schleswig-Holstein III. p. 133.

Nach Greve scheinen im Herzogthum Oldenburg nur 68 Arten Fische vorzukommen. Die Wirbelthiere des Herzogthums Oldenburg von Wiepken und Greve. Oldenburg 1878.

v. Linstow berichtet, dass Platessa flesus und Alosa vulgaris in der Weser vorkommen. Zugleich macht er Bemerkungen über den Fang von Trutta salar bei Hameln, und beschreibt einen Fisch *Leuciscus alburnolucidus*, den er für einen Bastard von Alburnus lucidus und Leuciscus rutilus hält. Unser Archiv p. 246.

Lori hat eine „Fauna der Süsswasser-Fische von Mittel-Europa nach v. Siebold mit einer Anleitung zum Bestimmen" im 11. Bericht des Naturh. Vereins in Passau 1878 p. 99—179 abdrucken lassen. Ein Auszug des von Siebold'schen Buches.

In dem Catalog „Sezione italiana" der Esposizione universale del 1878 in Parigi p. 342, werden Xiphias gladius, Thynnus vulgaris und Clupea enchrasicholus und

Sardina als solche Fische hervorgehoben, von denen auch Conserven gemacht werden, viele andere Fische werden genannt.

In einer neu begründeten Zeitschrift „Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel, zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde" I. p. 1 hat Schmidtlein Beobachtungen über die Lebensweise einiger Seethiere innerhalb der Aquarien der zoologischen Station niedergelegt. Es werden einige Selachier (Scyllium, Pristiurus, Mustelus, Centrina, Squatina, Torpedo, Raja, Trygon) und Teleostier (Uranoscopus, Trachinus, Scorpaena, Gobius, Blennius), die als Grundfische bezeichnet werden, in ihren Lebensäusserungen geschildert.

Derselbe verzeichnete Beobachtungen über Trächtigkeits- und Eiablage-Perioden einiger Fische des Mittelmeers. Ib. p. 135.

Moscáry kennt in den Ungarischen Comitaten Zólyom und Liptó nur drei Fische, nämlich Alburnus bipunctatus Bl., Cottus poecilopus Heck. und Trutta fario Linn. Math. und naturh. Mittheil. der Ungar. Akad. der Wissensch. XV p. 231.

Heldreich hat in seiner Fauna der Wirbelthiere Griechenland's, Athen 1878, die es für die Pariser Ausstellung anfertigte, 246 Fische verzeichnet.

Africa. Die Flüsse und Seen Madagascar's schildert Dahle ziemlich reich an Fischen, namentlich an Karpfen, Goldfischen, Mullen und Aalen; auch ein Lepidosiren soll daselbst vorkommen. Das Meer um Madagascar soll auch fischreich sein. Madagascar og dets Beboere p. 25.

Bleeker kennt von der Insel Mauritius 471 Arten Fische. Die Veranlassung zu diesem Verzeichniss war die Bestimmung der Fische des Hamburger Museums, die 38 Arten von Mauritius enthielt. Drei Arten werden als neu beschrieben und abgebildet. Verhandelingen koninkl. Akad. van Wetenschappen XVIII.

Asien. Von Bleeker's Atlas ichthyologique des Indes Orientales Neèrlandaises erschien als Fortsetzung die 36. Lieferung. Dieselbe bringt im Text den Schluss der

Squamipennen und den Anfang der Nandoiden. Unter den Tafeln sind 7 den Scorpaenoiden, 3 der Gattung Platycephalus gewidmet. Durch das Hinscheiden des Verf. ist die Vollendung des schönen Werkes einigermassen in Frage gestellt; hoffentlich wird es dem Verleger gelingen, es zu Ende zu führen, da ohnehin nicht viel mehr zu liefern übrig geblieben ist.

Bleeker beschrieb nach der Sammlung des Hamburger Museums einige neue oder wenig bekannte Fische von China. Diese Sammlung enthielt 72 Arten, wovon 21 für diese Fauna neu waren. Dadurch stieg die Zahl der von China bekannten Arten auf 1030. Nur fünf Arten erkannte er als neu. Verhandelingen koninkl. Akad. van Wetenschappen XVIII.

In Anderson Anatomical and zoological researches of Yunnan p. 863 sind 22 Fische aufgezählt, von denen nur die drei neuen Arten beschrieben und abgebildet sind.

Von Bleeker erschien auch in Verhandelingen koninkl. Akad. van Wetenschappen XVIII eine Aufzählung der gegenwärtig von Japan bekannten Fische, nebst der Beschreibung von drei neuen Arten. Das Verzeichniss enthält 546 Arten.

Günther bestimmte eine Sammlung japanischer Fische von Tokei, die eine auffallende Aehnlichkeit mit der Mittelmeerfauna bestätigte. Sie enthielt acht Arten, die in beiden Meeren vorkommen, nämlich Rhina squatina, Pteroplatea hirundo, Beryx splendens, Beryx decadactylus, Hoplostethus mediterraneum, Trachurus trachurus, Brama Raii, Exocoetus lineatus. Vier neue Arten sind beschrieben. Annals nat. hist. I. p. 485.

In einer Schrift für die Exposition universelle de 1878 „Le Japon“, 2me Partie p. 125 sind einige essbare Fische von Japan verzeichnet, die gesalzen, geräuchert oder getrocknet conservirt werden, namentlich Perca labrax japonicus, ein Pagellus, Thynnus pelamys, Salmo salar, Salmo plicoglossus, Clupea harengus, Cyprinus haematopterus, Cyprinus auratus, Carassius longodorii, Gadus morrhua, Cybium niphonium.

Australien. Bleeker giebt in einer vierten Abhandlung über die ichthyologische Fauna von Neu-Guinea die von dort bekannten Arten auf 341 an, von denen 73 Arten noch nicht von Neu-Guinea bekannt waren. Drei Arten sind neu, eine derselben bildet sogar eine neue Gattung. Archives Neèrlandaises XIII p. 35.

Graf Castelnau beschreibt 32 neue oder wenig bekannte Fische von Australien. Wir geben die neuen Gattungen und Arten unten an. Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 225. — Ebenso über die Fische des Norman River, der sich in den Golf von Carpentaria ergiesst. Er konnte 25 Arten bestimmen, von denen die Mehrzahl neu erschien. Ib. III. p. 41.

Macleay bestimmte eine Sammlung Fische, die durch Spalding bei Port Darwin zusammengebracht war. Sie enthält 112 Arten. Die darunter befindlichen 21 neuen Arten sind abgebildet und unten namhaft gemacht. Es ergiebt sich, dass die Fischfauna des nordwestlichen Australiens mehr Aehnlichkeit mit der des holländischen ostindischen Archipels hat, als mit der der Torresstrasse und dem Nordöstlichen Australien, welches mehr den polynesischen Charakter theilt. Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 344.

Derselbe beschrieb 10 neue Fische von Port Jackson und King George's Sound. Ib. III. p. 33.

Brough Smith beschreibt den Fischfang in Victoria und erwähnt dabei eine Anzahl von essbaren und häufig gefangenen Fischen. The Aborigines of Victoria I. p. 199.

Macleay erhielt von einem Damm bei Warialda in weiter Entfernung von dem Fluss Fische, Therapon unicolor Gthr., ohne Wasserverbindung, und noch vor einigen Monaten trocken. Er vermuthet, dass die Eier durch Wasservögel dahin gebracht seien. Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 15.

Günther bearbeitete im Journal des Museum Godeffroy Heft VIII die durch Andrew Garrett in der Südsee gesammelten Fische. Unter vielen aufgezählten Arten sind deren 11 als neu beschrieben.

America. Lockington gab Notizen über einige Californische marine Fische, und beschrieb einen neuen Argyreiosus. Proceed. California Acad. VII. p. 84. — Ebenso ib. p. 108 von zwei Arten.

Lockington erzählt, dass mindestens 17 Arten mit dem Namen Rock Cod belegt werden, 11 Sebastes, 4 Chiropsis und einige andere. Proceed. California Acad. VII. pag. 79.

Von Jordan erhielten wir einen Aufsatz über die Verbreitung der Süsswasserfische der Vereinigten Staaten Nordamerika's. Er hat nur Arten verzeichnet, von deren Fundorten er sich sicher überzeugt hatte. Es ist ein Namensverzeichniss von 245 Arten mit dem Citat einer guten Beschreibung und Angabe der Fundorte. Annals of the New York Academy of science (Late Lyceum of nat. hist.) I. p. 92—120.

Jordan hat ferner einen Catalog der Süsswasserfische Nordamerika's zusammengestellt. Er fasst das Gebiet mit Einschluss Mexico's. Er möchte diesen Catalog als eine neue Ausgabe von Jordan und Copeland Check List of the fishes of the freshwaters of North America im Bull. Buffalo Soc. of. Nat. hist. 1876 p. 133—164 angesehen wissen. Es sind 665 Arten verzeichnet mit Angabe des Fundortes. Bull. U. S. geol. and geogr. Survey IV. p. 407—442.

Nach Alex. Ross Catalogue of Mammals, birds, reptiles and fishes, Montreal 1878, kommen in Canada vor 34 Acanthopteri, 1 Acanthini, 2 Hemibranchi, 1 Percesoces, 9 Haplomi, 12 Isospondyli, 30 Eventognathi, 9 Nematognathi, 1 Apodes, 1 Cycloganoidei, 2 Rhomboganoidei, 3 Chondrostei, 3 Hyperoartia, zusammen 108 Arten.

Jordan berichtete über eine Fischsammlung, welche Coues in Dakota und Montana zusammengebracht hatte. Bulletin U. S. geol. and geogr. Survey IV. p. 777—799.

Von Jordan und Brayton erschien im Bulletin of the U. S. national Museum No. 12, 1878 eine Arbeit über die Verbreitung der Fische des Alleghany Gebietes von Süd-Carolina, Georgia und Tennessee, mit Beschreibungen neuer oder wenig bekannter Arten. Er hat 7 Flussthäler unter-

sucht und fand im Santeebecken 40, Savannah 15, Altamaha 23, Chattahoochee 21, Alabama 56, Tennessee 84, Cumberland 64. Er stellt dann in einer Tabelle die Arten nach dem Vorkommen in den verschiedenen Flussbecken zusammen. Der Schluss-Abschnitt ist bereits 1877 im American Naturalist erschienen (vergl. vorj. Ber. p. 144). Die Namen der neuen Arten geben wir unten.

Jordan, A Partial Synopsis of the fishes of Upper Georgia. Er sammelte an verschiedenen Punkten des Gebietes, und da die Fischfauna der verschiedenen Flüsse wesentlich differirt, behandelt er sie getrennt. 1. Das Wasserbecken des Etowah, Oostanaula und Coosa, mit 40 Arten; 2. Chattahoochee River mit 6 Arten; 3. Ocmulgee River mit 17 Arten. In einem Supplement werden dann noch aus dem French broad und dem Clinch Rivers 23 Arten, aus dem Rock Castle River 27 Arten, aus dem White River, Indiana 69 Arten erwähnt. Annals Lyceum nat. hist. New York XI.

Der zwölfte Jahresbericht der Commission für Inland-Fischereien, Boston 1878, zeigt wieder, wieviel Werth die Nordamerikaner auf diesen Gegenstand legen.

Hoy, über die Ausdehnung der Wisconsin-Fischereien. Transact. Wisconsin Academy III. p. 65.

Jordan berichtet über eine Sammlung von Fischen aus dem Rio grande bei Brownsville in Texas. Sie enthält Centrarchidae 3 Arten, Gobiidae 1, Cyprinodontidae 3, Cyprinidae 11, Catostomidae 2, Siluridae 1, Labroidei 1 Art. Bull. U. S. geol. and geogr. Survey IV p. 397 nebst einem Nachtrage ib. p. 663.

Cope gab eine Synopsis der Fische des Peruanischen Amazon, die durch Prof. Orton während der Expeditionen von 1873 und 1877 gesammelt wurden. Das Verzeichniss enthält 121 Arten, nämlich Symbranchidae 1 Art, Hypophthalmidae 2, Siluridae 36, Aspredinidae 2, Sternopygidae 10, Characinidae 52, Osteoglossidae 2, Cyprinodontidae 1, Belonidae 1, Tetrodontidae 1, Chromididae 13. Unter ihnen befindet sich eine Anzahl neuer Arten, die unten namentlich aufgeführt werden. Proc. Amer. philos. Soc. XVII. pag. 673.

Teleostei.

Acanthopteri.

Percoidei. *Megaperca* n. subgen. von Percalabrax Hilgendorf Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 155. Radii branch. 7, Pseudobranchien vorhanden, alle Zähne hechelförmig, auch auf Vomer und Gaumen, aber nicht auf der Zunge. Rückenflosse tief ausgeschnitten mit 11 Stachelstrahlen, Afterfl. mit 3 solchen. Operculum mit 2 schwachen Zähnen, Praeoperculum am Hinterrande schwach gezähnelt, der Unterrand mit 3—4 nach vorn gerichteten, an den breiten Spitzen gezähnten Dornen, Praeorbitale ungezähnt; Schuppen klein; Pylorusanhänge in mässiger Zahl; Wirbel $^{12}/_{14}$. *M. Ischinagi* von Japan, wird über 1 m lang.

Lates Darwiniensis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 345 von Port Darwin.

Dallmer berichtet über die glückliche Ueberführung von Zandern nach England. Es scheint, als ob es wichtig wäre, die Fische dazu aus flachen Seen zu wählen, da die aus tiefen Seen, wenn sie gefangen werden, treiben, d. h. auf der Seite oder dem Rücken schwimmen, wozu wohl die zu starke Ausdehnung der Schwimmblase die Veranlassung sein mag. Glücklich angekommen sind sie nach der beschwerlichen Reise; ob sie sich erhalten und fortpflanzen werden, muss erwartet werden. (Der Versuch der Uebersiedelung nach Paris im Jahr 1849 ist vollständig misslungen, Ref.) Circular des Deutschen Fischereivereins 1878 No. 2 p. 53.

Boleosoma stigmaeum Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York XI p. 311 aus Upper Georgia.

Gulliveria n. gen. Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 45. Sehr zahlreiche kurze conische, spitze Zähne in beiden Kiefern, keine Hundszähne, Zunge glatt, eine winklige Linie von Zähnen am Gaumen; Operculum mit einem flachen weichen Dorn; zwei Dorsalen, die erste mit 6 Stacheln, die zweite mit einem langen Stachel; Anale mit zwei Stacheln; Schuppen mässig oder ziemlich gross; Seitenlinie reicht bis zur Caudale; Oberkiefer reichen bis zum Hinterrande des Auges; Mundspalte etwas schief. *G. fusca* und *fasciata* aus dem Norman River.

Pseudanthias hypselosoma Bleeker Archives Neèrlandaises XIII pl. II. Fig. 2 von Neu-Guinea.

Serranus guttulatus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 33 pl. II von Port Jackson.

Epinephelus Playfayri Bleeker Verhandl. k. Akad. van Wetenschappen XVIII p. 2 von Mauritius.

Nach Steindachner gehört Plectropoma fasciatus Costa vielmehr zu Serranus, und wird *Serranus Costae* genannt. Wiener Sitzungsber. 77 p. 389.

Acanthoperca n. gen. Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 44. Eine Rückenflosse, aus zwei gleichen Theilen bestehend, und in einer schuppigen Scheide; Schuppen ziemlich gross; Deckel in einem spitzen Winkel über der Basis der Pectoralen endigend, Praeoperculum mit zwei Leisten; Praeorbitale stark gesägt; Zähne hechelförmig und einige sehr feine am Gaumen; Seitenlinie zusammenhängend; Caudale gablig; Anale mit 3 Stacheln. Form von Ambassis, jedoch nur eine Dorsale. *A. Gulliveri* aus dem Norman River.

Pseudambassis n. gen. Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 43. Unterscheidet sich von Ambassis durch den Mangel eines liegenden Dorns vor der Dorsale. *Ps. Macleayi* und *elongatus* aus dem Norman River, Queensland.

Apogon opercularis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 347 pl. 7 fig. 1 von Port Darwin.

Apogonichthys adspersus Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 226 von Rockhampton.

Xystroplites n. gen. Cope Proceed. amer. philos. Soc. 100 p. 67. Untere Schlundknochen weit und stark, mit abgestutzten Mahlzähnen gepflastert; Kiemendornen der vorderen Hälfte des ersten Kiemenbogens verlängert, die der hinteren Hälfte und der übrigen Kiemenbogen sehr kurz und stumpf; kein überzähliger Kieferknochen; Deckel mit einem vorstehenden ganzrandigen oberen hinteren Winkel; keine Zähne auf der Zunge. *X. longimanus* aus Florida.

Lepomis apiatus und *mystacalis* Cope Proceed. Amer. philos. soc. 100 p. 66 aus Florida.

Etheostomata. *Alvordius crassus* und *Nothonotus thalassinus* Jordan und Brayton Bull. U. S. national Museum 12 p. 12 aus dem Santeebecken. — *Nothonotus inscriptus* Jordan und Brayton ib. p. 34 aus Georgia.

Trachinidae. *Bathydraco* n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 18. Körper langstreckig, subcylindrisch; Schwanz verschmälert; Kopf deprimirt mit verlängerter spatelförmiger Schnauze; Mund weit, horizontal mit vorspringendem Unterkiefer; Augen sehr gross, seitlich, dicht bei einander; Schuppen sehr klein, in die Haut eingesenkt; Seitenlinie weit, ununterbrochen; eine Dorsale, Ventralen jugular; die unteren Pectoralstrahlen verzweigt; Zähne in den Kiefern hechelförmig; keine am Vomer und am Gaumen; Kiemendeckel unbewaffnet; zehn Kiemenhautstrahlen; Kiemenhäute frei vom Isthmus und nur schwach vorn vereinigt; keine Schwimmblase. *B. antarcticus*, südlich von Heard Island, 1260 Faden.

Isosillago n. gen. Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 34. Körper langstreckig, etwas comprimirt, Mundspalte klein, Augen seitlich, Schuppen sehr klein, Dorsale mit 13 Stacheln, verbunden mit der zweiten Dorsale, Ventralen thoracisch, untere Pectoralstrahlen verzweigt, Zähne am Vomer und Gaumen, Praeoperculum gezähnelt, Kopfknochen mit sehr entwickeltem Schleimsystem, 7 Kiemenhautstrahlen, Pseudobranchien; *J. maculata* pl. IV fig. 3 von King George's Sound.

Sillago terrae-reginae Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II p. 232 von Queensland.

Opisthognathus darwiniensis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II p. 355 pl. 9 fig. 3 von Port Darwin.

Polynemidae. *Polynemus coecus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 354 pl. 9 fig. 1 von Port Darwin.

Trichidion microstoma Bleeker ist Archives Neérlandaises XIII p. 64 Fig. 5 abgebildet.

Cataphracti. *Sebastes Joyneri* Günther Annals nat. hist. I. p. 485 von Japan.

Sebastes (*Sebastichthys*) *Bibroni* von Sicilien, *canariensis* von den Canarischen Inseln. Sauvage, Nouvelles Archives deuxième serie I. p. 116 pl. I. fig. 1—3.

Setarches fidjiensis Günther Annals nat. hist. II p. 179 von den Fidschi-Inseln, 215 Faden.

Scorpaena Dabryi von China und *megastoma* von Reunion Sauvage Nouv. Arch. I p. 124 pl. 1 fig. 8 und 7.

Pterois (Pseudomonopterus) vittata Sauvage Nouv. Archives I. p. 135 pl. I fig. 10 von Nouka-Hiva.

Agriopus Kieneri Sauvage Nouv. Archives I. p. 138 pl. I. fig. 12 von Peru. — *A. melanosoma* Bleeker Verhand. k. Akad. van Wetenschappen XVIII. p. 6 pl. III. von Mauritius.

Prosopodasys Bottae Sauvage Nouv. Archives I. p. 182 p. I. fig. 11 aus dem Rothen Meer.

Pelor caledonicum Sauvage Nouv. Archives I. p. 147 pl. II. Fig. 6 von Neu-Caledonien.

Cottus bathybius Günther Annals nat. hist. II. p. 180 von Japan, 565 Faden.

Cottus (Acanthocottus) anceps Sauvage Nouv. Archives I. p. 145 pl. I. fig. 13 aus Nordamerika.

Potamocottus zopherus Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York XI. p. 320 aus Upper Georgia.

Centrodermichthys Dabryi Sauvage Nouv. Archives I. p. 146 pl. I fig. 14 aus Südchina.

Beridia n. gen. Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 229. Kopf und Körper stark comprimirt, Kopf sehr gross mit concavem Profil vor den Augen, unten convex; Zähne sehr zahlreich,

sehr klein, granulaartig, keine am Unterkiefer und Gaumen; zwei Dorsalen, die erste kürzer als die zweite mit 8 Stacheln, in der zweiten 3 Stacheln; Caudale sehr lang; Anale gross mit einem Stachel; Ventralen hinter den Pectoralen (nach der Abbildung unter den Pectoralen); Pectoralen gross, ihr oberer Strahl verzweigt, alle übrigen einfach. *B. flava* pl. II. von der Westküste von Victoria.

Platycephalus americanus Sauvage Nouv. Archives I. p. 148 pl. II. Fig. 3 aus dem Potomac River.

Lepidotrigla Eydouxii Sauvage Nouv. Archives I. p. 156 pl. II. fig. 14 von Manilla.

Gasterostei. Evers schildert „zur Charakteristik des Stichlings (Gasterosteus aculeatus)“ diesen Fisch nach eigenen Beobachtungen im Aquarium. Er hebt besonders das cholerische Temperament desselben hervor, und beschreibt den Nestbau und das Auskommen der Jungen. Jahresber. des naturwiss. Vereins in Elberfeld. V. p. 26.

Max Schmidt erzählt, dass im Frankfurter zoologischen Garten eine Anzahl Süsswasserstichlinge (Gasterosteus aculeatus) in Seewasser gebracht wurden. Dieser plötzliche Wechsel machte nicht den mindesten Eindruck auf ihr Wohlbefinden. Ihr Hochzeitskleid erhielten sie einige Wochen früher als im Süsswasser. Zool. Garten 19. p. 203.

Pristipomatidae. *Therapon Hillii* vom oberen Dawson River und *terrae-reginae* von Queensland, Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 226.

Diagramma multivittatum Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 349 pl. 7 fig. 2 von Port Darwin.

Sciaenoidei. *Pseudosciaena polyactis* Bleeker Verhandl. k. Akad. van Wetenschappen XVIII p. 5 tab. I. Fig. 1 aus China. — *Ps. acanthodes* Bleeker ib. p. 29 tab. I. aus Japan.

Sparoidei. Schmidt beobachtete das Laichen des Cantharus griseus. Das Männchen bereitete und säuberte den Brutplatz und bewachte und vertheidigte dann die kleinen durchsichtigen Eier, die fest auf dem Cementboden des Aquariums angeklebt werden. Zool. Garten 19 p. 243.

Lethrinus fusciceps und *punctulatus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 350 pl. 8 fig. 1, 2 von Port Darwin.

Steindachner giebt Beschreibung und Abbildung von Hoplopagrus Güntheri Gill nach einem wohlerhaltenen Exemplare. Der Fisch soll durch die Art der Bezahnung einen Uebergang zwischen Percoiden (Lutjaninen) und Sparoiden (Bagrinen) bilden. Wiener Sitzungsber. 77. p. 379 pl. I und II Fig. 1, 2.

Bleeker hatte früher (vergl. vorj. Ber. p. 141) gemeint, Chrysophrys Cuvieri Day (Dentex hasta C. V.) könne vielleicht mit Sparus Schlegelii identisch sein. Nach Vergleichung der Exemplare hält er

sie nun für verschieden und bildet Chr. Cuvieri ab. Verslagen en Mededeelingen koninkl. Akad. XIII. p. 43.

Symphysodon n. gen. Bleeker Archives Neèrlandaises XIII. p. 60. Corpus oblongum; caput superne, lateribus et inferne squamatum; dentes maxillis pluriseriati, mandibulares anteriores conici obtusi antrorsum directi ceteris majores, ceteri parvi acuti; dentes vomerini et palatini nulli; maxillae squamatae, superior paulo deorsum protractilis antice profunde emarginata, incisura edentula, inferior parte dentata postice angulatim elevata; rictus mediocris obliquus; labia tenuia; praeoperculum denticulatum; operculum postice biangulatum angulis spinaeformibus; squamae ctenoideae, trunco 50 circ. in serie longitudinali; inguines squama elongata; pinnae dorsalis et analis infima basi vaginula squamosa humili ceterum alepidotae, dorsalis indivisa, parte spinosa parte radiosa vix longiore, spinis gracilibus 9 et radiis 10 vel 11, analis spinis 3 et radiis 7; pectorales acutae radiis subsuperioribus ceteris longioribus; ventrales sub basi pectoralium incertae; caudalis squamata radiis, mediis 4 exceptis, contiguis immobilibus, profunde emarginata, lobis gracilibus valde acutis. *S. typus* Fig. 1 von Neu-Guinea.

Gerres profundus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 350 pl. 7 fig. 3 von Port Darwin.

Mullidae. Parupeneus spilurus Bleeker ist Archives neèrlandaises XIII. p. 63 Fig. 3 abgebildet.

Squamipennes. *Chaetodon aureofasciatus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 351 pl. 8 fig. 3 von Port Darwin. — *Ch. ocellipinnis* Macleay ib. III. p. 33 pl. III. fig. 1 von King George's Sound.

Toxotes carpentariensis Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III p. 47 aus dem Norman River.

Labyrinthici. Schreiber beobachtete, wie Macropterus (Macropodus venustus) im kleinen Aquarium kleineren Fischen die Augen ausfrass. Zool. Garten 19 p. 60.

Mugilidae. *Mugil Joyneri* Günther Annals nat. hist. 'I. p. 486 von Japan. — *M. kandavensis* Günther Journ. Mus. Godeffroy XIII p. 215 aus der Südsee.

Agonostoma Darwiniense 14 Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 360 pl. 9 fig. 8 von Port Darwin.

Gastropterus n. gen. Cope Proc. Amer. philos. Soc. XVII p. 700. Eine breite Binde Zähne an dem Zwischenkiefer und Unterkiefer und ein Haufen am Vomer; Dorsale mit 4 Stacheln, Ventralen abdominal, zweite Dorsale über der Anale. *G. archaeus* von Arequipa am pacifischen Abhang 7500′ ü. M.

Scomberoidei. Poey unterscheidet fünf Amerikanische Arten der Gattung Cybium, nämlich C. caballa C. V., regale Cuv., acervum

C. V., maculatum Agass., und immaculatum C. V. und Acanthocybium peto Poey. Proc. of U. S. national Museum 1878.

Ninni unterscheidet zwei Arten von Zeus im Adriatischen Meere, Zeus faber und Zeus pungio. Atti del R. Istituto Veneto IV. p. 1058.

Brama japonica Hilgendorf Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 1 von Japan.

Centropholis n. gen. Hilgendorf ib. in der Nähe von Brama. Von Pteraclis unterschieden durch das geradlinige Schnauzenprofil, die subverticale Mundspalte, mässig grosse Augen, die erst hinter den Augen beginnende Rückenflosse, Mangel der Zähne auf Vomer und Gaumenbein und Vorhandensein eines rückwärtssehenden Dornes auf den Schuppen. *L. Petersii* von Enosima.

Carangidae. *Argyreiosus pacificus* Lockington Proc. California Acad. VII. p. 84 aus Californien.

Kurtus Gulliveri Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II p. 233 aus süssem Wasser beim Norman River.

Labroidei. Ueber das Laichgeschäft des Labrus mixtus im Aquarium zu Frankfurt hat Max Schmidt eine Beobachtung gemacht. Zool. Garten 19 p. 300.

Trochocopus rufus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 35 pl. V fig. 3 von King George's Sound.

Labrichthys nigromarginatus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 35 pl. III Fig. 3 von Port Jackson.

Anampses neoguinaicus Bleeker Archives néerlandaises XIII. p. 57 pl. III Fig. 4 von Neu-Guinea.

Platyglossus immaculatus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 362 pl. 10 fig. 1 von Port Darwin.

Dacentrus n. gen. Jordan Bull. U. S. geol. Survey IV. p. 667. Da dieser Fisch völlig verwachsene Schlundknochen, eine ununterbrochene Seitenlinie und Cycloidschuppen besitzt, so stellt ihn Verf. eher zu den Labriden als zu den Cichliden, trennt aber die Gattungscharaktere nicht von den Speciescharakteren. *D. lucens* aus Texas.

Scarus axillaris Steindachner Wiener Sitzungsber. 77 p. 384 Taf. III. Fig. 1 von Nord-Australien.

Pseudoscarus spilonotus Kner ist von Bleeker Verhandel. k. Akad. van Wetenschappen XVIII pl. I abgebildet.

Heteroscarus Castelnaui Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 36 pl. V. fig. 2 von Port Jackson.

Olistherops brunneus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 36 pl. V. Fig. 1 von Port Jackson.

Pomacentridae. *Dascyllus fasciatus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 361 pl. 10 fig. 2 von Port Darwin.

Eupomacentrus (Brachypomacentrus) ater Bleeker Verhand. k. Akad. van Wetenschappen XVIII. p. 5 von Mauritius.

Chromides. *Paretroplus polyactis* Bleeker Verslagen en Mededeelingen koninkl. Akad. XII p. 195 fig. 2 von Madagascar.

Acara subocularis und *hyposticta* Cope Proc. Amer. philos. soc. XVII. p. 696 aus dem oberen Amazon.

Paracara n. gen. Bleeker Verslagen en Mededeelingen kon. Akad. XII. p. 193. Dentes maxillis pluriseriati conici acuti serie externa fortiores, pharyngeales compressi acuti infra apicem emarginati; corpus oblongum; caput vertice, fronte, genis operculisque squamatum; praeoperculum edentulum; squamae capite et trunco antice cycloideae, trunco medio et postice ctenoideae, lateribus 30 circa in serie longitudinali; processus arcus branchialis primi subelongati simplices antice denticulati; pinnae dorsalis et analis alepidotae, dorsalis spinis 1 et radiis 10, analis spinis 3 et radiis 9. B. 5. *P. typus* fig. 3 von Madagascar.

Haplopteri.

Gobioidei. *Gobius Taalmankipii* Hubrecht Tijdschr. Nederl. dierkundige Vereeniging III. Zool. Station p. 17 aus der Nordsee. — *G. maxillaris* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wases II. p. 357 pl. 9 fig. 2 von Port Darwin. — *G. sauroides* Castelnau ib. III. p. 48 aus dem Norman River. — *G. notospilus* und *neophytus* Günther Journal Mus. Godeffroy XIII p. 173 Taf. 109 Fig B und 108 Fig. E von Viti Levu.

Winther setzte seine Untersuchungen über die dänischen Arten der Gattung Gobius fort (Bericht 1875 p. 74). Hier wird Gobius pictus Malm ausführlich beschrieben, und auf Gobius scorpioides Coll. (1874) eine neue Gattung gegründet:

Lebetus. Die Bauchflossen sind nur hinten verwachsen, so dass sie keinen Trichter bilden, wie die übrigen Gobius-Arten, auch ist die erste Dorsale nicht dreieckig, sondern viereckig, indem die Membran sich hinter dem letzten Strahl nicht bis zum Rücken fortsetzt; die Analpapille scheint zu fehlen. Dahin gehört ausserdem auch G. orca Coll. Schliesslich macht Verf. Angaben über die Verbreitung von G. niger Schonev., minutus Penn., Ruthensparri Euphras., microps Kr. Schiodte Naturhist. Tidsskrift XI. p. 41.

Bleeker bringt jetzt in seine Gattung Stigmatogobius fünf Arten: St. sadanundio, *isognathus* von Singapore, *singapurensis* ebendaher, gastropsilus und *amblyrhynchus* von Java. Verslagen en Mededeelingen koninkl. Akad. XII. p. 201.

Collet hatte bereits 1872, 74 und 76 in Forh. Vidensk. Selsk. Christiania Jahrgang 1876 No. 6 mit zwei Tafeln über die Gattungen

Latrunculus Günther und Crystallogobius Gill Mittheilungen gemacht. Sie zeichnen sich durch den vollkommen durchsichtigen Körper, durch den Bau der Schuppen, Flossen, und durch die Körperform aus. Verfasser theilt nun seine Beobachtungen zusammengestellt auch in Proceed. zool. Soc. p. 318—339 mit. Er hält alle Species von Latrunculus für identisch, nämlich L. pellucidus Nardo, pellucidus Kessl., albus Parn. und Stuwitzii Düb. Koren; auch Chrystallogobius enthält nur eine Art Ch. Nilssoni Düb. Koren. Die Männchen beider Species haben eine von dem Weibchen ganz verschiedene Bezahnung, bei L. pellucidus werden diese Zähne nur in der Laichzeit entwickelt. Beim Weibchen von C. Nilssonii sind die erste Dorsale und die Ventralen rudimentär, und die Ovarien reichen bis hinter den After. Beide Arten sind jährige Wirbelthiere und vollenden ihr Leben im Laufe eines Jahres. Beide Fische werden dann in ausführlicher Weise beschrieben, und in Holzschnitten abgebildet.

Apocryptus bivittatus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 357 pl. 9 fig. 5 von Port Darwin.

Gobiosoma guttulatum Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 357 pl. 9 fig. 6 von Port Darwin.

Sicydium albotaeniatum Günther Journ. Mus. Godeffroy XIII. p. 183 Taf. 110 Fig. D. von Viti Levu.

Eleotris compressus Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 358. pl. 9 fig. 7 von Port Darwin. — *E. simplex* und *planiceps* Castelnau ib. III. p. 49 aus dem Norman River. — *E. Godeffroyi* Günther Journ. Mus. Godeffroy XIII p. 188 Taf. 122 Fig. B aus der Südsee.

Ninni unterscheidet und beschreibt sechs im Adriatischen Meere vorkommende Arten der Gattung Callionymus. Atti del R. Istituto Veneto IV. p. 1048.

Callionymus microps Günther Journ. Mus. Godeffroy XIII. p. 192 Taf. 113 Fig. C. aus der Südsee.

Sema n. gen. Jordan Bull. U. S. geol. Survey IV. p. 399. Verf. stellt die Gattung fraglich zu den Gobiiden, und trennt in seinem Zweifel die Gattungscharaktere nicht von den Speciescharakteren. *S. signifer* aus Texas.

Discoboli. Hilgendorf wies nach, dass Cyclopterus lumpus wie Liparis die Knochenverbindung zwischen dem Infraorbitalring und dem Praeoperculum besitzt, die ihm fälschlich bisher abgesprochen wurde. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 186.

Liparis bathybii Collett Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiania 1878 No. 14 p. 32 von den Beeren-Inseln.

Blennioidei. Steenstrup hat das Spix'sche Exemplar aus dem Münchener Museum, welches Agassiz als Anarrhichas leopardus beschrieb, verglichen. Er bestimmt es als Anarrhichas minor Olafs., und glaubt, dass Spix es in Gibraltar oder Madeira bekommen habe,

wohin es als Curiosität aus dem Norden gebracht sein möchte. Meddeleleser nat. Foren. i Kjøbenhavn 1877 p. 109.

Petroskirtes atrodorsalis und *ater* Günther Journ. Mus. Godeffroy XIII. p. 198 Taf. 115 Fig B und C aus der Südsee.

Salarias Spaldingi Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 358 pl. 9 fig. 4 von Port Darwin. — *S. aneitensis* und *caudolineatus* Günther Journ. Mus. Godeffroy XIII. p. 205 Taf. 118 Fig. A und 116 Fig. F. von Viti Levu.

Tripterygium marmoratum Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 34 pl. III fig. 2 von King George's Sound. — *Tr. minutum* Günther Journ. Mus. Godeffroy XIII. p. 211 Taf. 118 Fig. D von Viti Levu.

Trachypteridae. *Regalecus pacificus* von Haast Transact. New Zealand Institute X. p. 246 pl. 7. Dieser Fisch ist 12 Fuss 5 Zoll lang, von Neu-Seeland.

Cepolidae. *Acanthocepola oxylepis* Bleeker Verh. k. Akad. van Wetenschappen XVIII p. 8 tab. 2 fig. 1.

Pediculati. Lütken beschrieb eine neue Art *Himantolophus Reinhardti* von Grönland, und bringt dabei Bemerkungen über die Familie der Pediculaten. Er charakterisirt die von Reinhardt 1837 aufgestellte Gattung folgendermassen: Corpus breve, crassum, obesum, mediocriter compressum; caput maximum, angulatum, fronte convexo, declivi, profunde excavato; rictus oris mediocris, oblique surgens, mandibula prominente; oculi minuti; papilla nasalis utrinque singula; dentes graciles, elongati, conici, subincurvi, mobiles, pluriseriati in maxillis; in vomere et palato nulli; pharyngeales superiores quoque adsunt; inferiores desunt; apertura branchialis mediocris infra et post insertionem pinnarum pectoralium; pseudobranchiae operculares nullae; arcus branchialis primus branchiam simplicem brevem gerit, secundus et tertius duplicem, quartus, cute cum osse hypopharyngeali conjunctus, simplicem; tubercula mobilia aspera, dentigera, in latere orali arcuum branchialium, uniseriata in prima et quarta, in ceteris biseriata; radii branchiostegi utrinque 6; pennae pectorales breves, pedunculo quoque brevi; ventrales desunt; radius frontalis fortis, crassiusculus, clavaeformis, cum osse interspinali horizontali subcutaneo articulatus, sinum frontalem longitudine aequans; caput clavae compressum cornua gerit mollia brevia digitata terminalia duo, nec non tentacula laminaria lateralia elongata, simplicia vel biquadrifida pluria; radius dorsalis secundus liber nullus; pinna dorsalis vera et analis breves, caudali mediocri, haut elongatae, approximatae, sed distinctae; epidermis crassa mollis corrugata; squamae vel scuta ossea rotundata ovalia magna in spinam centralem brevem producta posteriorem praecipue corporis partem densius vel sparsius tegunt; in radio frontali tentaculifero squamae spinigerae similes minutae dense collocatae; vesica natatoria et appendices

pyloricae nullae; ossa sceleti mollia semispongiosa. — Daran schliesst sich eine Beschreibung des Skelets von Ceratias Holbölli Kr. Vidensk. Selsk. Skrifter. 5 Raekke. II. V.

Anacanthini.

Gadoidei. Ninni unterscheidet in der Gattung Gadus Gthr. mit drei Dorsalen, zwei Analen, und bezahntem Vomer drei Arten, G. minutus L., euxinus Nordm. und potassou Risso. Atti del R. Istituto Veneto IV. p. 1198.

Lotella marginata Günther Annals nat. hist. II. p. 19 von der Westküste Südamerikas.

Haloporphyrus rostratus zwischen dem Cap und Kerguelensland, 600 und 1375 Faden und *australis* Magellanstrasse Günther Annals nat. hist. II p. 18.

Motella Reinhardi Kroyer n. sp. bei Collett Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiania 1878 No. 14 p. 83 von der Beeren-Insel.

Melanonus n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 19. Kopf und Körper etwas comprimirt, mit mässigen Cycloidschuppen und langem verschmälerten Schwanz mit Schwanzflosse; Augen mässig; Mund vorn und seitlich; beide Kiefer mit schmalen Binden hechelförmiger Zähne; Vomer und Gaumen mit sehr schmalen Streifen kleiner Zähne; kein Bartfaden; eine kurze vordere Dorsale, die zweite beginnt unmittelbar hinter der ersten und hat wohl entwickelte vordere Strahlen; sie erstreckt sich bis zum Schwanzende; Anale wie die zweite Dorsale; die äusseren Kiemenrechen des ersten Kiemenbogens stark und lang, länger als die Kiemenblätter; Ventralen aus mehreren Strahlen, etwas vor den Pectoralen; Knochen biegsam, Schleimgruben des Kopfes klein. Verwandt mit Strinsia, aber mit anderer Bezahnung. *M. gracilis*, antarctisch, 1975 Faden.

Bathygadus n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 23. Schnauze nicht vor dem Munde vorstehend; Mund weit, vorn und seitlich; Augen klein oder mässig; Zähne hechelförmig in ganzer Länge beider Kiefer; Bartfäden vorhanden oder fehlen; die beiden Dorsalen fast vereinigt, die vorderen Strahlen der zweiten nicht verkürzt, sondern in dem schmalen hinteren Theil des Schwanzes an Länge allmählich abnehmend; Analstrahlen schwach; Kopfknochen cavernös, weich, ohne vorspringende Leisten; Schuppen klein, cycloid, hinfällig. *B. cottoides* zwischen Neuseeland und Kermadec-Insel, 700 Faden.

Lycodidae. *Lycodes muraena* Collett Forhandl. Videns. Selsk. Christiania 1878 No. 4. p. 15 von Spitsbergen. — *L. frigidus* Collett ib. No. 14 p. 45 bei Beeren-Insel und Spitzbergen. — *L. pallidus* Collet ib. No. 14 p. 70 von Spitzbergen.

Ophidiidae. *Sirembo Messieri* Günther Annals nat. hist. II. p. 19 von Middle Island, 345 Faden.

Günther stellte in der Familie Ophidiidae vier neue Gattungen auf. Annals nat. hist. II p. 20:

Bathynectes. Vorderer Körpertheil etwas comprimirt, hinterer in einen langen verschmälerten Schwanz ausgezogen, ohne Caudale; Schnauze nicht verdickt mit gleichen Kiefern; Mund sehr weit mit hechelförmigen Zähnen an den Kiefern, am Vomer und am Gaumen; kein Bartfaden; Ventralen zu einem einfachen oder bifiden Filament reducirt, dicht bei einander und nahe der Schultersymphysis; Kiemenhäute nicht vereinigt; Kiemenblätter kurz; die Mittelstücke des ersten Kiemenbogens haben sehr lange steife Dornen in der äusseren Reihe: Knochen des Kopfes weich und cavernös. Kiemendeckel oben mit sehr schwachem Dorn. Verwandt mit Sirembo. *B. laticeps, compressus* und *gracilis* bei Neu-Guinea, 2500 Faden.

Typhlonus. Kopf gross, comprimirt, mit knorpeligen Knochen; die oberflächlichen Knochen mit grossen Schleimgruben, nicht bewaffnet; Schnauze dick, vor dem kleinen Munde vorspringend: Rumpf sehr kurz, After unter den Pectoralen; Schwanz dünn, stark comprimirt, verschmälert, ohne Caudale; Augen nicht sichtbar, zu einem kleinen unter der Haut verborgenen Rudiment reducirt; Binden hechelförmiger Zähne in den Kiefern, am Vomer und am Gaumen; kein Bartfaden; Ventralen zu einfachen Filamenten reducirt, dicht beisammen an der Schultersymphysis; Kiemenspalten sehr weit, Kiemenhäute vorn nur schwach verbunden; vier Kiemen, Kiemenblätter ziemlich kurz, Kiemendornen von mässiger Länge; Schuppen dünn, hinfällig, klein. *T. nasus* nordöstlich von Australien, 2440 Faden.

Aphyonus, Kopf, Körper und der verschmälerte Schwanz stark comprimirt, in eine lose schuppenlose Haut eingehüllt; After weit hinter den Pectoralen; Schnauze verdickt, vor dem weiten Munde vorstehend; keine Zähne im Oberkiefer, kleine conische Zähne im Unterkiefer, vorn mehrreihig, an den Seiten einreihig; Vomer mit einigen rudimentären Zähnen, Gaumenzähne; Naslöcher dicht beisammen, klein; keine äusserlich sichtbaren Augen; kein Bartfaden; Ventralen zu einfachen Filamenten reducirt, dicht beisammen und nahe der Schultersymphysis; Kiemenhäute nicht vereinigt; vier Kiemenbogen, der letzte ohne Kiemenblättchen, der vordere mit sehr kurzen Dornen und mit ziemlich kurzen Kiemenblättchen; Kopf mit einem System von weiten Schleimkanälen und Gruben bedeckt, die Hautknochen fast häutig, während die anderen sich in einem halbknorpligen Zustande befinden; Chorda dorsalis persistent, aber mit oberflächlicher Andeutung der Vertebralsegmente. *A. gelatinosus* Nordost-Australien und Neu-Guinea, 1400 Faden.

Acanthonus, Kopf gross und dick, vorn und an den Deckelstücken mit starken Dornen; Rumpf sehr kurz, After unter den Pectoralen, Schwanz dünn, stark comprimirt, verschmälert, ohne

Caudale; Augen klein; Mund sehr weit, Binden hechelförmiger Zähne in den Kiefern, am Vomer, Gaumen und längs dem Zungenbein; kein Bartfaden; Ventralen einfache Filamente, dicht beisammen an der Schultersymphysis; Kiemenhäute nicht vereinigt; Kiemenblättchen auffallend kurz, Kiemendornen lang, lanzettförmig, steif; Schuppen ausserordentlich klein; Kopfknochen weich. *A. armatus* nördlich von Neu-Guinea, 1075 Faden.

Rhodichthys n. gen. Collett Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiania 1878 No. 14 p. 99. Körper ohne Schuppen und Seitenlinie, halb durchsichtig, hinter der Bauchhöhle stark zusammengedrückt; Kopf breit und dick; Caudale deutlich, bloss an der Wurzel mit der Anale und Dorsale verwachsen; After vor den Pectoralen, unter der Kiemenspalte; die Ventrale besteht aus einem langen Faden, am Zungenbein festgewachsen und in seiner äusseren Hälfte gespalten; die Anale beginnt weit hinter dem After; eine Dorsale; Zähne am Zwischen- und Unterkiefer. *Rh. regina* von Spitzbergen.

Macruridae. *Macrurus longirostris* Neu-Seeland, *holotrachys* an der Mündung des Rio Plata, *fasciatus* Südspitze Südamerikas, Günther Annals nat. hist. II. p. 23.

Coryphaenoides rudis Kermadec-Insel, *aequalis* Portugal, *crassiceps* Kermudec-Insel, *microlepis* Fidschi-Inseln, *Murrayi* Neu-Seeland, *serrulatus* Neu-Seeland, *filicauda* an beiden Seiten Südamerikas, 2650 Faden, *variabilis* zwischen Cap und Kerguelensland, *affinis* östlich der Mündung des Rio Plata, *carinatus* Prinz Edward's Insel, Günther Annals nat. hist. II. p. 24.

Pleuronectae. Steenstrup lieferte einen weiteren Beitrag zu einer richtigen Auffassung der Augenstellung bei den Flundern. Er beleuchtet die seit seiner ersten Mittheilung über diesen Gegenstand erschienenen Ansichten von Wyville Thomson, Traquair, Schiødte, Malm, v. Klein, Reichert und A. Agassiz. Er stellt dann fest, dass die vollständige Wanderung des Auges von der einen Seite zur andern in sehr wenigen Tagen geschieht, woraus es sich erklärt, dass noch fast symmetrische Junge und vollkommen umgewandelte Individuen von derselben Grösse vorkommen, und dass so selten Individuen in dem Uebergangsstadium zur Beobachtung kommen; dass der Durchgang des Auges unter einer gewissen Drehung um die horizontale Achse, durch ein Schielen geschieht, und bereits durch die erste Drehung um 180° sein Gesichtsfeld durch den eigenen durchsichtigen Körper haben kann; dass in demselben Masse, wie sich das Auge tiefer in den Kopf einsenkt, die vorherige äussere Umgebung sich mehr und mehr zusammenschnürt, und zuletzt sich die Oeffnung schliesst. Die Abweichung der Agassiz'schen Ansicht von der seinigen, dass das Auge der Blindseite unter der Basis der Dorsale und über dem Stirnbein, nicht unter dem Stirnbein durch-

gehe, sucht er auszugleichen. Overs. over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1876, Kjøbenhavn 1878.

Agassiz schrieb als Fortsetzung seiner Arbeit über die Jugendzustände der Knochenfische (vergl. vorj. Ber. p. 133) über die Entwickelung der Flundern. Er schildert hier vorzugsweise die Entwickelung der Farben, und glaubt, dass bei den Flundern Eindrücke auf die Retina gewisse Effecte hervorbringen können, und dass die Veränderungen auf der gefärbten Seite des Körpers wahrscheinlich eine Folge der Fähigkeit des Fisches sind, gewisse Farben von anderen zu unterscheiden. Es wird dabei Bezug genommen auf die Experimente von Pouchet (vergl. vorj. Ber. p. 135). Proc. Amer. Acad. of arts and sciences XIV. (New Ser. VI.) p. 1 mit 8 Tafeln.

Nach Trois ist Platessa vulgaris zum ersten Mal im Adriatischen Meer vorgekommen. Atti del R. Istituto Veneto IV p. 321.

Pleuronectes Bogdanovii Sandeberg Bull. de Moscou 1878. III. p. 263 aus dem weissen Meere, verwandt mit Pl. flesus.

Synaptura sclerolepis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 363 pl. 10 fig. 4 von Port Darwin.

Apionichthys Bleekeri Horst Tijdschr. Nederl. Dierkundige Vereeniging IV. p. 30 ohne Angabe des Vaterlands.

Aphoristia orientalis Bleeker Verhand. k. Akad. van Wetenschappen XVIII. p. 31 tab. 2 fig. 1 von Japan.

Plagusia guttata Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 362 pl. 10 fig. 3 von Port Darwin.

Cynoglossus Joyneri Günther Annals nat. hist I. p. 486 von Japan.

Scomberesoces.

Scomberesoces. Cope trennt die Gattung Belone von Exocoetus als eigene Familie *Belonidae*, weil sie einen distincten Coronoid-Knochen besitzt, und weil die Wirbel Zygapophysen darstellen, was unter den Fischen ungewöhnlich ist. Proc. Amer. phil. Soc. XVII. p. 695.

Goode gibt an, dass Belone latimanus Poey, bisher nur von Cuba bekannt, auch in Buzzards Bay, Massachusetts vorkommt. Proc. U. S. national Museum 1878.

Hemiramphus breviceps Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 240 aus der Mündung des Brisbane River.

Physostomi.

Siluroidei. *Plotosus elongatus* Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 237 von Queensland.

Neosilurus n. gen. Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 239. Eine sehr kurze Dorsale mit einfachem Dorn, keine Fettflosse, Anale und Caudale vereinigt und schief abgestutzt; 6 Bartfäden; Zähne bilden am Oberkiefer eine Linie isolirter, kurzer conischer Zähne, mit zwei grösseren, vorn am Gaumen und Vomer, zahlreiche Höckerzähne entfernt von einander; am Unterkiefer vorn conische Zähne, dahinter isolirte Höckerzähne; Mund klein, Augen ziemlich klein über dem Mundwinkel; Naslöcher von einander entfernt; Kopf und Körper mit weicher Haut bedeckt, das obere Kopfprofil schief; Dorsale vor den Ventralen inserirt; diese bestehen aus 12 Strahlen; die seitlichen Strahlen der Caudale überragen den Schwanz ein wenig, die der Caudale selbst werden fast so lang wie zwei Drittel des Kopfes, sie nehmen an Länge ab, nachdem sie sich mit der Anale verbunden haben und geben so der Caudale die Form einer ziemlich scharfen Spitze; die Strahlen der Anale sind sehr zahlreich, sie erstrecken sich bis zum After, der ein wenig hinter der Insertion der Ventralen liegt. Verwandt mit Silurichthys. *N. australis* aus dem süssen Wasser bei Rockhampton.

Hypophthalmus perporosus Cope Proc. Amer. philos. Soc. XVII p. 673 aus dem oberen Amazon.

Liobagrus n. gen. der Gruppe Bagrina Hilgendorf Sitzungsb. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 155. Fettflosse lang, niedrig, Dorsale kurz mit einem stechenden ungesägten und 6 weichen Strahlen, Anale kurz, Caudale abgerundet, Ventrale mit 6 Strahlen, 8 Bartfäden; Zähne nur im Zwischen- und Unterkiefer, als Flecken von Hechelzähnen auftretend, keine Vomer- und Gaumenzähne; Augen unter der Haut, ohne Falte darum; Kiemenhaut bis ganz nach vorn hin frei. *L. Reinii* aus dem südlichen Japan.

Rita sacerdotum Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 864 pl. 79 fig. 3 von Yunnan.

Amiurus brunneus Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York XI. p. 366 aus dem Ocmulgee.

Jordan charakterisirt 7 Arten der Gattung Noturus, um eine neue Art *N. eleutherus* aus dem French Broad in Georgia zu kennzeichnen. Annals Lyc. nat. hist. New-York XI p. 370.

Pimelodus bathyurus und *ophthalmicus* Cope Proc. Amer. phil. soc. XVII. p. 674 aus dem oberen Amazon.

Arius Curtisii Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 236 von Queensland.

Euanemus brachyurus Cope Proc. Amer. phil. soc. XVII. p. 676 aus dem oberen Amazon.

Auchenipterus brevibarbis und *isacanthus* Cope Proc. Amer. phil. soc. XVII. p. 676 aus dem oberen Amazon.

Epapterus n. gen. Cope Proc. Amer. phil. Soc. XVII p. 677 aus der Gruppe der Doradinen. Die vordere Dorsale vor den Ven-

tralen, Kiemenhäute mit der Kehle verwachsen, keine Fettflosse, der weiche Theil der Dorsale rudimentär; 6 Bartfäden; keine Zähne an Kiefern und Gaumen; Dorsal- und Pectoraldornen vorhanden; Ventralen mit einander und mit der Mittellinie des Bauches vereinigt; Anale lang, getrennt von der Caudale. Verwandt mit Euanemus, aber verschieden durch das Fehlen der Fettflosse, der Zähne, und den rudimentären weichen Theil der Dorsale. *E. dispilurus* aus dem oberen Amazon.

Chaenothorax n. gen. Cope Proc. Amer. philos. Soc. XVII. p. 679. Von Gestalt der Callichthys mit knöchernem Dorsal- und Pectoraldorn, vorstehendes Occipitalschild, 9—11 weiche Strahlen in der Dorsale, die Coracoidschilder sind seitlich und bedecken nicht die Brust. *Ch. bicarinatus* aus dem oberen Amazon.

Steindachner berichtigt die Synonymie einiger Plecostomus-Arten. Wiener Sitzungsber. 77 p. 383.

Weyenbergh schrieb eine ausführliche anatomische Abhandlung über Hypostomus plecostomus Val. Periodico zoologico II. p. 63—166. Ueber dieselbe ist schon im vor. Jahr p. 148 berichtet.

Hypoptopoma gulare Cope Proc. Amer. phil. Soc. XVII. p. 679 aus dem oberen Amazon.

Cyprinoidei. Jordan hat eine Synopsis der Familie Catostomidae ausgearbeitet. Es werden 13 Gattungen unterschieden: Quassilabia Jord. Brayt. mit 1 Art, Placopharynx Cope 1 Art, Myxostoma Jordan 17 Arten, Minytrema Jordan 1 Art, Erimyzon 2 Arten, *E. Goodei* aus Florida neu, Chasmistes Jordan 1 Art, Catostomus Le Sueur 14 Arten, *C. retropinnis* neu von Montana, Pantosteus Cope 4 Arten, Cycleptus Raf. 1 Art, Carpiodes Raf. 7 Arten, Bubalichthys Agass. 8 Arten, Ichthyobus Raf. 1 Art, Myxocyprinus Gill 1 Art. Im Anhange wird noch *Chasmistes liorus* Jordan aus dem Utah-See als neu beschrieben. Bulletin U. S. National Museum 12 p. 97—237.

Catostomus retropinnis Jordan Bull. U. S. geological and geographical survey of the territories IV. p. 781 aus Dakota.

Myxostoma euryops Jordan Annals Lyc. nat. hist. New-York XI p. 348 aus Ober-Georgia.

Phenacobius catostomus Jordan ib. p. 332 ebendaher.

Noll beschreibt den sogenannten Teleskopfisch mit Abbildung, den er für eine Monstrosität des Goldfisches, Cyprinus auratus, hält. Zool. Garten 19 p. 359.

Barbus margarianus Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 867 pl. 79 fig. 1.

Couesius n. gen. Jordan Bull. U. S. geol. and geogr. survey of the territories IV p. 785. Dorsale über oder ein wenig hinter den Ventralen, Basis der Anale kurz, Mund normal, Ende des Kiefers mit einem kleinen aber deutlichen Bartfaden, Schuppen ziemlich

klein, Seitenlinie vorhanden, Darm kurz, Zähne 2.4—4.2, die der längeren Reihe hakig, scharfrandig, ohne Kaufläche, Oberkiefer protractil. Dahin Leucosomus dissimilis Gir., Ceratichthys prosthemius, squamilentus und physignathus Cope. — Hierbei giebt Verf. eine Analyse der Amerikanischen Cypriniden, um die Beziehungen der neuen Gattung verständlich zu machen.

Solger hat seine Aufmerksamkeit auf „Perlfische" mit besonderer Berücksichtigung des Warzenanschlags der männlichen Individuen von Leuciscus rutilus gerichtet. Er beobachtete diese Epithelwucherungen auch ausser der Laichzeit. Sitzungsber. Naturf. Ges. zu Halle Dec. 1878..

Leuciscus australis Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 51 aus dem Norman River.

Bleeker liess Acanthorhodeus taenianalis Gthr. in Verhandelingen k. Akad. van Wetenschappen XVIII. tab. I Fig. 3 abbilden, und beschrieb denselben.

Alburnops saludanus (nebst einer Gruppirung der Arten), *Codoma chloristia*, *Ceratichthys zanemus* Jordan und Brayton Bull. U. S. national Museum 12 p. 16 aus Südcarolina. — *Hydrophlox lutipinnis* Jordan und Brayton ib. p. 36 aus Georgia. — *Photogenis leucopus* ib. p. 41 aus dem Chattahouchee River. — *Codoma trichroistia* ib. p. 50 ebendaher.

Nototropis lirus und *stilbius* Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York XI. p. 342 aus Upper Georgia.

Episema callisema Jordan ib. p. 363 aus dem Ocmulgeefluss in Georgia.

Notemigonus ischanus Jordan ib. p. 364 ebendaher.

Hybopsis chrosomus und *xaenocephalus* Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York XI. p. 333 aus Upper Georgia.

Photogenis stigmaturus, *callistius*, *caeruleus* Jordan Annals Lyc. nat. hist. New York aus Upper Georgia. — *Ph. eurystomus* Jordan ib. p. 356 aus dem Nancy-Bach bei Atlanta in Georgia.

Danio kakhienensis Anderson Anat. and zool. researches of Yunnan p. 868 pl. 79 fig. 2 aus Yunnan.

Cliola chlora Jordan Bull. U. S. geol. Survey IV. p. 791 aus Dacota.

Bleeker unterscheidet in der Gattung Hypophthalmichthys Blkr. vier Arten: H. molitrix Rich., Dabryi Guich., Simoni Guich. und nobilis Blkr. Die erste und die letzte sind abgebildet. Verslagen en Mededeelingen koninkl. Akad. XII. p. 209 mit 2 Tafeln.

Lorent, Ueber den Mitteldarm von Cobitis fossilis L. Archiv mikrosk. Anatomie 15 p. 429. mit Tafel XXVII.

Cyprinodontes. Jordan findet die Gattungen der Cyprinodonten Amerika's in grösster Confusion und giebt deshalb eine Synopsis derselben. Er unterscheidet 12 Gattungen. Er beschreibt

dabei eine neue Art *Xenisma stellifera* aus Upper Georgia. Annals Lyc. nat. hist. New York XI. p. 322.

Weyenbergh's Abhandlung „l'enfantement des Poecilies", bereits vom Jahr 1873 datirt, ist im zweiten Theil des Periodico zoologico p. 57 erschienen.

Poecilia Boucardii Steindachner Wiener Sitzungsber. 77 p. 386 Taf. III Fig. 2, 3 von Aspinwall, Colon.

Gambusia episcopi Steindachner ib. p. 387 Taf. II. Fig. 3, 4 aus Wassergräben längs der Isthmus-Eisenbahn.

Characini. Aus der Familie der Characinen beschrieb Cope Proc. Amer. phil. soc. XVII. p. 682 folgende neue Arten aus dem oberen Amazon: *Anodus melanopogon* und *steatops*, *Curimatus altamazonicus* und *trachystethus*, *Prochilodus ortoniacus* und *cephalotes*, *Anacrytus limaesquamis*, *Xiphorhamphus abbreviatus* und *heterolepis*, *Characidium Steindachneri*, *Schizodon sagittarius*, *Leporinus holostictus* und *multifasciatus*, *Tetragonopterus diaphanus*, *Serrasalmo immaculatus*, *Metynnis* n. gen. Myletes mit einem äusseren horizentalen messerförmigen Dorn an der Basis der Rückenflosse, Zwischenkieferzähne in zwei Reihen mit schiefer mehr oder weniger unsichtbarer Schneide, zwei conische Zähne hinter der Reihe im Unterkiefer. *M. luna*, *Myletes nigripinnis*, *Pyrrhulina argyrops*.

Elopomorphus n. gen. Gill. Field and Forest May; Annals nat. hist. II. p. 112. Körper langstreckig, Bauch gerundet, Kopf conisch mit sehr schiefem Operculum, Mund terminal und quer, bedeutender Erweiterung fähig, die Oberkiefer ganz beweglich, die Unterkiefer unter dem Auge eingefügt, Kieferränder schneidend, keine Zähne, Dorsale mitten und über den Ventralen, Anale kurz, die Kiemenbogen scharf gebogen und mit verlängerten Schenkeln, und die Kiemenrechen sehr zahlreich und borstenförmig. *E. Jordani* aus Bolivia. Anodus elongatus Spix scheint in dieselbe Gattung zu gehören.

Salmones. Goll hat eine Monographie über den Salm, Salmo salar Val., verfasst. Er erwähnt seine Lebensweise, seine Wanderungen, die Verschiedenheit zwischen Laichsalm und Wintersalm u. s. w. Bulletin de la Soc. Vaudoise XV. p. 483—496.

Salmo mendocinensis Gibbons Proceed. California Acad. VI p. 142. von Mendocino. — *S. leptosoma* und *pomatops* Bleeker Verh. k. Akad. van Wetenschappen XVIII. tab. 2 fig. 3 und 2 aus China.

Hilgendorf hält Salmo macrostoma Günther 1877 für ein junges Exemplar seines *Oncorhynchus Perryi*, den er in Mitth. der deutsch. Ges. für Natur- und Völkerkunde Ostasiens Heft 11, p. 28, 1876 beschrieben hatte. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde p. 156.

Grube sagt in einer Notiz über Coregonus albula, dass sie nicht mehr in Schlesien vorkomme, seit der Schwiebusser Kreis aus

der Provinz ausgeschieden ist. Sie laicht im November. 55. Jahresbericht der schlesischen Ges. für vaterl. Cultur p. 75.

M. von dem Borne spricht sich für die Züchtung der Maränen (Coregonus) aus, als ein Mittel die Volksnahrung zu vermehren. Sie leben nur in tiefen Seen. Verf. giebt die Mittel an, sie durch künstliche Fischzucht zu vermehren. Die angebrüteten Eier sollen versendet, und später die gewonnene Brut ausgesetzt werden. Circular des Deutschen Fischereivereins 1878 No. 2. p. 47.

Haak schildert den Transport junger Blaufelchen und Madue-Maränen in den Bodensee und in den Schliersee, der recht gut gelang. Ob die Fische dort gedeihen werden, ist abzuwarten. Ib. p. 59.

Bathylagus n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 248. Körper länglich, comprimirt, mit dünnen hinfälligen Schuppen von mässiger Grösse; keine phosphorescirenden Organe; Kopf kurz, etwas comprimirt, mit dünnen häutigen Knochen; Mund sehr klein, quer, vorn, der Rand des Oberkiefers durch den Zwischenkiefer und sehr kurzen Oberkiefer gebildet; Zwischenkieferzähne rudimentär; Unterkieferzähne ausserordentlich klein, auf den Rand des Knochens eingesetzt, eine kleine Serratur bildend, quer über den Vomer und längs den Gaumenbeinen eine Reihe kleiner Zähne. Augen sehr gross; Pectoralen und Ventralen entwickelt, die letzteren siebenstrahlig und der Dorsale gegenüber inserirt, weit entfernt von den Pectoralen; Dorsale in der Mitte der Körperlänge, Adipose klein, nicht sehr weit von der Caudale. Anale mässig oder vielstrahlig; Kiemenspalten eng, beginnen gegenüber der Basis der Pectorales und erstrecken sich über den Isthmus, Kiemenhäute vereinigt und nicht an den Isthmus angeheftet; Kiemendornen lanzettförmig, ziemlich lang; Kiemen klein; Pseudobranchien wohl entwickelt. *B. antarcticus* und *atlanticus*.

Sternoptychidae. Chauliodus Sloanii ist in Thomson The Voyage of the Challenger 1877 p. 350 in Holzschnitt abgebildet.

Gonostoma elongatum von Neu-Guinea, *gracile* von Japan, *microdon* aus dem atlantischen und stillen Ocean, Günther Annals nat. hist. II p. 187.

Scopelidae. Lockington vermuthet, dass Saurus lucioceps Ayres identisch sei mit Saurus foetens Cuv. Val. Annals nat. hist. II p. 348.

Harpodon microchir Günther Annals nat. hist. I. p. 487 von Japan.

In der Familie der Scopoliden stellte Günther Annals nat. hist. II. p. 181 drei neue Gattungen und mehrere neue Arten auf, alle aus grossen Tiefen des Meeres auf der Challenger-Expedition erhalten, nämlich: *Bathysaurus* n. gen. Körpergestalt wie bei Saurus, subcylindrisch, langstreckig, mit kleinen Schuppen; Kopf

deprimirt, mit vorstehender Schnauze, oben flach; Mundspalte sehr weit mit vorstehendem Unterkiefer; Zwischenkieferzähne sehr lang, stielförmig, verschmälert, nicht beweglich; Kieferzähne in breiten Binden, nicht von den Lippen bedeckt, gekrümmt, ungleich, am Ende mit Widerhaken; eine Reihe ähnlicher Zähne längs jeder Seite des Gaumen; einige Zähne auf der Zunge und Gruppen kleinerer an dem Hyoidbein; Auge mässig, seitlich; Pectoralen von mässiger Länge; Ventralen achtstrahlig; dicht hinter den Pectoralen inserirt; Dorsale in der Mitte der Körperlänge, mit etwa 18 Strahlen; Fettflosse vorhanden oder fehlend; Anale von mässiger Länge; Caudale ausgerandet; Kiemenspalten sehr weit, Kiemenhäute von einander und von dem Isthmus getrennt; 11 oder 12 Kiemenhautstrahlen, Kiemenblättchen wohl entwickelt, getrennt, Kiemendornen höckerig; Pseudobranchien wohl entwickelt. *B. ferox* von Neuseeland, ohne Fettflosse, *mollis* von Yeddo mit Fettflosse.

Chlorophthalmus nigripinnis von Twofold Bay und *gracilis* Neuseeland, Juan Fernandez, mitten im südatlantischen Ocean.

Bathypterois n. gen. Körperform wie bei Aulopus; Kopf mässig, vorn deprimirt mit vorstehender Schnauze, der grosse Mandibel sehr vorstehend; Mundspalte weit; Oberkiefer sehr entwickelt, sehr beweglich, hinten sehr verbreitert; Kieferzähne in schmalen hechelförmigen Binden, an jeder Seite des breiten Vomer ein kleiner Haufen ähnlicher Zähne, keine am Gaumen und an der Zunge; Augen sehr klein; Schuppen cycloid, anhängend, mässig; Pectoralstrahlen sehr verlängert, einige der oberen von den übrigen getrennt und bilden eine besondere Abtheilung; Ventralen abdominal, mit verlängerten Aussenstrahlen, achtstrahlig; Dorsale in der Mitte des Körpers über oder dicht hinter der Wurzel der Ventralen inserirt, von mässiger Länge; Fettflosse vorhanden oder fehlt; Anale kurz; Caudale gablig; Kiemenspalten sehr weit, Kiemenblättchen wohl entwickelt von einander getrennt, Kiemendornen lang; Pseudobranchien fehlen. *B. longifilis* Kermadec Island, *longipes* Ostküste von Südamerika, *quadrifilis* Brasilien, *longicauda* Südpacific.

Scopelus antarcticus antarctisches Meer, *mizolepis* Neu-Guinea, *crassiceps* atlantisches und antarctisches Meer, *macrostoma* Stiller Ocean, *microps* Cap und Kerguelensland.

Ipnops n. gen. Körper langstreckig, subcylindrisch, mit grossen hinfälligen Schuppen und ohne phosphorescirende Organe; Kopf deprimirt mit breiter langer spatelförmiger Schnauze, deren ganze Oberfläche von einem höchst eigenthümlichen Sehorgan (oder Leuchtorgan) eingenommen ist, der Länge nach in zwei symmetrische Hälften getheilt; Kopfknochen verknöchert; Mund weit, mit vorstehendem Unterkiefer, Oberkiefer hinten verbreitert; beide Kiefer mit schmalen Binden hechelförmiger Zähne, Gaumen zahnlos; Pectoralen und Ventralen wohl entwickelt und in Folge der Kürze des

Rumpfes dicht zusammen; Dorsale nahe hinter dem After, keine Adiposa; Anale mässig; Caudale abgestutzt; keine Pseudobranchien. *J. Murrayi* im südatlantischen Ocean.

Stomatiadae. *Echiostoma microdon* und *micripnus* Günther Annals nat. hist. II. p. 180 von Australien, 2440 und 2150 Faden.

Malacosteus indicus Günther Annals nat. hist. II. p. 181 aus dem Stillen Ocean, 500 Faden.

Bathyophis n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 181. Körper sehr schmal und langstreckig, Schlangen ähnlich, nackt; After weit hinter der Mitte der Körperlänge; Kopf gross, comprimirt mit mässig langer Schnauze, Mundspalte fast so gross wie der Kopf. Kieferzähne überaus gross, zahlreich, ungleich, niederlegbar; ähnliche Zähne an der Zunge und an jeder Seite des Vomer; Auge ziemlich klein; Deckelpartie des Kopfes schmal; ein langer Bartfaden vorn am Zungenbein; die Dorsale beginnt über den Ventralen und reicht fast bis zur Anale, die Anale ist auch lang und beginnt hinter dem After; keine Pectoralen; Ventralen vor der Mitte der Körperlänge inserirt; ein kleines phosphorescirendes Organ über der Mitte des Oberkiefers, und eine Reihe kleiner glänzender Flecken längs jeder Seite des Abdomen und längs dem äusseren Ventralstrahl; ähnliche Organe am Schwanz, Kiemenspalten zehr weit. *B. ferox* Nord-Atlantischer Ocean, 2750 Faden.

Bathythrissidae. Hilgendorf erklärt Günther's Bathythrissa dorsalis (vergl. vorj. Ber. p. 151) für identisch mit seinem Pterothrissus Gissu, den er Leopoldina Heft XIII. p. 127 beschrieben hat. Er macht es von weiterer eingehender Untersuchung abhängig, ob der Fisch als eigene Familie betrachtet werden darf, oder ob er zusammen mit Albula eine solche bilden muss, oder endlich ob er in der Heringsfamilie bleiben kann. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 156.

Clupeidae. In dem Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel für die Jahre 1874—76 hat die Erforschung der Naturgeschichte des Herings die Arbeiten mehrerer Forscher in Anspruch genommen: 1. Kupffer über Laichen und Entwicklung des Herings in der westlichen Ostsee p. 23—35. Die Mehrzahl der Embryonen schlüpft am 7. Tage aus, unabhängig von der Temperatur und dem Salzgehalt des Wassers. Die Gesammtlänge des Fisches beträgt dann 5,2—5,3 mm. Er soll anfänglich kein Blut und kein specielles Athmungsorgan haben. — 2. Heincke, die Varietäten des Herings p. 37—134 mit drei Tafeln. Nachdem Hering und Sprott als Arten verglichen waren, und dann zahlreiche Heringe unter einander, erkannte er die Stellung der Rücken- und Bauchflosse als unabhängig von Geschlecht, Grösse und Reife als wichtigen Charakter, ebenso Strahlenzahl einiger Flossen, sowie Stellung des Afters und Länge der Analflosse. Er

erklärt die Heringe der Nordsee und der Ostsee für zwei gute, streng wissenschaftlich unterschiedene Varietäten, die beide wieder in locale Gruppen von geringerem systematischen Range zerlegt werden können. Aus der Thatsache, dass die Varietätenunterschiede beim Ostseehering während der Uebergangsperiode vom Larvenstadium zur definitiven Heringsform sich ausbilden, kommt er zu der Hpothese, dass in dieselbe Lebensperiode auch der erste Anstoss gefallen ist, welcher zur Entstehung der Heringsvarietäten Veranlassung gab; dieser Anstoss würde sich wohl zum grössten Theil auf Differenzen in der physikalischen Beschaffenheit der Laichgebiete innerhalb der Nord- und Ostsee zurückführen lassen. Endlich äussert sich Verf. über die Stellung zum Darwinismus. — 3. Hensen, Resultate der statistischen Beobachtungen über die Fischerei an den deutschen Küsten p. 133—171. Hier wird auf den Heringsfang besondere Rücksicht genommen. Ferner auf den Lachsfang und den Fang der Plattfische. — 4. Kupffer, die Entwickelung des Herings im Ei p. 175—226. — 5. H. A. Meyer, Beobachtungen über das Wachsthum des Herings im westlichen Theile der Ostsee p. 227 bis 250.

Es ist H. A. Meyer die Aufzucht junger Heringe aus künstlich befruchteten Eiern gelungen, nachdem alle früheren Versuche missglückt waren. Biologische Beobachtungen bei künstlicher Aufzucht des Herings der westlichen Ostsee. Mittheil. der Kommission zur wiss. Unters. der deutschen Meere in Kiel. I. Berlin 1878.

Ljungman handelte in einer zweiten Nummer seiner Arbeit „Bohusläns Hafsfisken och de vetenskapliga hafsfiskeundersökningarna. Göteborg 1878“ über die gegenwärtige Kenntniss des Ganges und Zuges der Heringe. Er bespricht in 68 Paragraphen die zahlreichen physikalischen und biologischen Verhältnisse, wie sie die jährlichen und die säculären Wanderungen beeinflussen. Es ist nicht thunlich, aus dem reichen Inhalt einen genügenden Auszug in diesen Berichten zu geben und wir müssen daher auf die Abhandlung selbst verweisen.

Aus einer Abhandlung von Winther, welche in Nordisk Tidsskrift for Fiskeri 1876 erschienen war, ist ein Auszug über die Rassen des Herings im Sunde in Annals nat. hist. I. p. 295 mitgetheilt.

Goode spricht über einen 1802 von Latrobe beschriebenen Fisch, für den Dekay den Artnamen tyrannus anwendete. Verfasser zweifelt nicht, dass dieser Fisch Brevoortia menhaden Gill sei, und er müsse daher den Namen *Brevoortia tyrannus* bekommen. Proc. U. S. national Museum 1878.

Brown Goode schrieb über die zahlreichen populären Namen des Menhaden, Brevoortia menhaden. The American Naturalist XII. pag. 735.

Etrumeus Jacksoniensis Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 36 pl. IV. fig. 1 von Port Jackson.

Eugraulis nasutus Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 51 aus dem Norman River.

Brisbania Staigeri, welchen Castelnau in den Official Records of the Philadelphia Centennial Exhibition, Melbourne 1875 publicirt hat und ihn nach einer Zeichnung für einen Cyprinoiden hielt, erwies sich später nach Ansicht eines Exemplares als ein Clupeide in der Nähe von Chatoessus. Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 241 pl. III.

Alepocephalidae. Gegenbaur schildert das Kopfskelet von Alepocephalus rostratus Risso, und bespricht dabei eine Einrichtung bei Clupea und anderen verwandten Fischen, die sogenannte Kiemenschnecke. Morphol. Jahrbuch IV. Supplement p. 1—42 mit Tafel I und II.

In der Familie der Alepocephaliden errichtete Günther aus der Ausbeute der Challenger-Expedition drei neue Gattungen und mehrere neue Arten, sämmtlich aus grossen Tiefen, Annals nat. hist. II. p. 248. Es sind die folgenden:

Alepocephalus niger von Nordaustralien.

Platytroctes n. gen. Körper ziemlich kurz, sehr comprimirt, mit kleinen gekielten Schuppen; Mund mässig weit, Oberkiefer, Zwischenkiefer und Unterkiefer mit einer Reihe kleiner Zähne, Gaumen zahnlos; Augen ziemlich gross; Dorsale und Anale gegenüberstehend, am Schwanz, mässig lang; keine Fettflosse; Caudale gablig; Pectoralen klein, keine Ventralen; der Schultergürtel endet in der Mitte der Brust in einen langen, vorstehenden spitzen Dorn; Kiemenspalten weit, sechs Kiemenhautstrahlen; Kiemen sehr klein; Pseudobranchien vorhanden, Kiemendornen lang, lanzettförmig; Appendices pyloricae rudimentär. *Pl. apus* Atlantischer Ocean.

Bathytroctes n. gen. Körper ziemlich langstreckig, comprimirt, mit mässigen Schuppen; Mundspalte ziemlich weit, der Oberkiefer reicht bis unter die Mitte des grossen Auges; Zwischenkiefer, Oberkiefer und Unterkiefer mit einer Reihe kleiner Zähne; Vomer und Gaumen mit ähnlichen Zähnen; keine Zähne auf der Zunge; Augen sehr gross; Dorsale und Anale mässig lang, die erstere hinter den Ventralen; keine Fettflosse; Caudale gablig; Kiemen sehr schmal, Pseudobranchien vorhanden, Kiemendornen lang, lanzettförmig; Appendices pyloricae in mässiger Zahl; Eier ziemlich klein. *B. microlepis* südöstlich von Cap St. Vincent, *rostratus* bei Pernambuco.

Xenodermichthys n. gen. Körper ziemlich langstreckig, comprimirt, ohne wahre Schuppen, Haut ziemlich zähe, fein längsgerunzelt mit zahlreichen regelmässig geordneten Knötchen; kleine rudimentäre schuppenähnliche Bildungen liegen in der Haut besen-

ders am Rumpfe; Mund sehr klein mit schwachen Kiefern und rudimentären Zähnen im Zwischenkiefer, im Unterkiefer und einige im Oberkiefer; Gaumen zahnlos; Dorsale und Anale gleich lang, Caudale gablig; Kiemenspalten weit, aber nicht weit über die Brustflosse ausgedehnt, Kiemen wohl entwickelt mit langen Dornen; Pseudobranchien. *X. nodulosus* von Yeddo.

Halosauridae. *Halosaurus macrochir* Cap und Kerguelen, *rostratus* mitten im Atlantischen Ocean. Günther Annals nat hist. II. pag. 150.

Gymnotidae. Fritsch glaubt den Beweis liefern zu können, dass die Gymnotini näher den Siluroiden als den Maraenoiden verwandt seien. Er stützt sich dabei besonders auf die Beschaffenheit des Gehirns, die rudimentären Oberkiefer, die Bildung des Kiemendeckelapparates u. s. w. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 5. — v. Martens widmet dieser Ansicht einige Worte der Zustimmung. Ib. p. 10.

Muraenoidei. Max Schmidt beschrieb Aalbrut von 4—5 cm. Länge und von Dicke eines Bindfadens. Sie sind fast ganz durchsichtig. Sie befinden sich im Aquarium zu Frankfurt. Zool. Garten 19 p. 203.

Freud hat zahlreiche Aale von Triest auf das von Syrski beschriebene Organ, dessen Hoden, untersucht und beschrieben. Er konnte die Angaben von Syrski fast durchgehends bestätigen. Die histologische Untersuchung des Lappenorgans machte es ihm jedoch nicht möglich, der Meinung, dass dieses der Hoden des Aals sei, entschieden beizupflichten oder sie mit sicheren Gründen zu widerlegen. Wiener Sitzungsber. 75 p. 419.

Packard fand in Anguilla bostoniensis reife Eier, und glaubt, dass sie in Salzwasser und in brakischem Wasser vom October bis Ende November laichen. Die Eier hatten etwas weniger als $^1/_2$ Mm. Durchmesser. Die Weibchen sind grösser als die Männchen und haben einen weissen Bauch, während die Männchen einen dunklen Bauch und einen schmalen silbernen oder goldenen Mittelstreifen haben. Nature 19 p. 174.

Conger japonicus Bleeker Verh. k. Akad. van Wetenschappen XVIII. p. 32 tab. 2 fig. 2.

Ophichthys episcopus Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 244 von Moreton Bay.

Nemichthys infans Günther Annals nat. hist. II. p. 251 mitten im atlantischen Ocean, 2500 Faden.

Cyema n. gen. Günther Annals nat. hist. II. p. 251 bildet den Typus einer neuen Gruppe in der Familie der Muraeniden, verwandt mit den Nemichthyina. Sie verbindet die Schnauzenform eines Nemichthys mit dem weichen kurzen Körper eines Leptocephalus, aber die Kiemenspalten sind sehr eng dicht nebeneinander an der

Bauchfläche; After etwa in der Mitte der Körperlänge, die verticalen Flossen wohl entwickelt umgeben den Schwanz, Pectoralen wohl entwickelt; Augen sehr klein. *C. atrum* Pacifisches und antarctisches Meer.

Plectognathi.

Gymnodontes. *Tetrodon Bibroni* und *Staigeri* Castelnau Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 247 aus dem Brisbane River. — *T. fasciatus* Macleay ib. p. 365 pl. 10 fig. 5 von Port Darwin.

Cyclocheilichthys sinensis Bleeker Verh. k. Akad. van Wetenschappen XVIII. p. 10 tab. I fig. 2 aus China.

Sclerodermi. *Monacanthus guttulatus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 37 pl. IV fig. 2 von King George's Sound. — *M. Yagoi*, *Santi Joanni* und *Peronii* Castelnau ib. p. 245 aus Australien.

Lophobranchii.

Syngnathidae. *Ichthyocampus annulatus* Macleay Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 364 pl, 10 fig. 6 von Port Darwin.

Doryichthys Falkensteini Reichenow Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 92 von der Loango-Küste.

Palaeichthyes.

Ganoidei.

Chondrostei. Bridge bearbeitete die Osteologie von Polyodon folium. Phil. Transact. Royal Soc. of London Vol. 169. II. p. 683 mit drei Tafeln. Verf. scheidet die beiden Unterordnungen der Gonoiden durch folgende Merkmale:

a. *Ganoidei Selachoidei.* Pterygoidfortsätze in einer mittleren Symphyse vereinigt. Notochord persistirend und nicht segmentirt, Spirakel und Mandibularkiemen persistirend. Gatt. Polyodon, Acipenser, Scaphirhynchus und Chondrosteus.

b. *Ganoidei Teleosteoidei.* Pterygoidfortsätze nicht mit einander vereinigt, sondern direct oder indirect durch Vermittlung eines Gaumenbeins mit der Stirngegend des Schädels verbunden; Wirbelsäule gewöhnlich in deutlichen Wirbeln ossificirt, Notochord abortirt, keine Mandibularkiemen. Gatt. Amia, Polypterus, Calamoichthys, Lepidosteus.

Jourdain und Friant haben den Bau des Mundes und der

Schnauze beim Stör anatomisch untersucht. Bull. Soc. des sciences de Nancy III. fasc. 7, 10e année p. 116 mit einer Tafel.

Holostei. Oscar Hertwig sprach über das Hautskelet von Lepidosteus und Polypterus. Sitzungsber. der Jenaischen Gesellschaft für Medicin und Naturwissenschaft. 1878 p. 80.

Al. Agassiz gelang es, junge Lepidosteus aus dem Ei schlüpfen zu sehen und die Jungen zu erhalten, bis sie wenigstens äusserlich das Ansehen der Alten hatten. Er verfolgte das schnelle Wachsthum vom 28. Mai bis zum 14. Juni, wo sie eine Länge von 3/4 Zoll erreicht hatten, und wo sie sich in dem Stadium befanden, welches zuerst von Wilder beschrieben wurde. Als Resultat seiner Beobachtungen über die äussere Entwickelung von Lepidosteus stellt er hin, dass trotz seiner Aehnlichkeit mit den Stören in gewissen Wachsthumsstadien, trotz seiner Affinität mit Haien und Rochen durch die Bildung der Pectoralen aus einer seitlichen Falte, sowie durch die Art der Entstehung der Kiemenspalte und der Kiemenbogen, Lepidosteus trotz alledem doch nicht so weit von den Knochenfischen entfernt ist, wie man vorausgesetzt hat. Im Gegentheil nähert er sich ihnen nicht allein durch die Entwickelung des allgemeinen Ansehens der hinteren Extremität, durch die Art der Bildung der unpaarigen Flossen aus der embryonalen Flossenfalte, durch die Entwickelungsweise der Flossenstrahlen, sondern auch durch die der Ventralen. Die Pigmentzellen, so wohl entwickelt in ihren jungen Stadien vor dem Auftreten der Schuppen, sind denen der Knochenfische ähnlich; mit der Ausnahme, dass wir ausserdem in frühen Stadien Zellen mit weissem Silberglanz haben, die unzweifelhaft die erste Anlage des Schmelzes an dem Panzer des Lepidosteus sind. Proceed. Amer. Acad. of arts and sciences XIV. p. 65 mit fünf Tafeln.

Wilder, Ueber die Respiration von Amia. Dieser Fisch hat eine grosse, zellige Schwimmblase mit weitem Luftgang. Luft wird darin ein- und ausgeathmet, die ausgeathmete Luft enthält mindestens 1 Procent Kohlensäure. Proc. Amer. Assoc. for the advancement of science. 26. Meeting held at Nashville. p. 306.

Selachii.

Hasse giebt die Grundzüge eines natürlichen Systems der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwickelung der Wirbelsäule. Subclassis Elasmobranchii aspondyli. I. Ordnung *Holocephali*, Chimaerinen. Ischyodonten, Psammodonten. II. Ordnung *Plagiostomi cyclospondyli*. I. Unterordnung *Plagiostomi asterospondyli*. A. Scyllia, B. Scylliolamnidae, C. Acrodonten. 2.

Unterordnung *Spinaces*. A. Laemargi. B. Spinacidae, C, Echinorhini. 3. Unterordnung *Plagiostomi tectospondyli*. A. Pristiophoridae, B. Trygones. C. Rajae. Zoologischer Anzeiger 1878.

Rohon hat das Centralorgan des Nervensystems der Selachier untersucht, und dasselbe mit dem Gehirn der Säugethiere und des Menschen verglichen. Dazu 9 Tafeln. Wir verweisen auf die Abhandlung selbst. Wiener Denkschriften 38. II. p. 43—104.

Ehlers, Ueber die Epiphyse am Gehirn der Plagiostomen. Zeitschr. für wissensch. Zoologie 30. Suppl. p. 606, Taf. 25 und 26.

Parker, Abhandlung über Bau und Entwickelung des Schädels bei Haifischen und Rochen (vergl. Ber. 1876 p. 158) ist nunmehr vollsändig in Transactions zool. soc. of London X. p. 189 mit 9 Tafeln. Verf. schildert zunächst die Entwickelung von Scyllium canicula in vier Stadien, dann von Raja maculata und Pristiurus, erstere in zwei Stadien und Raja clavata im dritten und vierten Stadium. Er vergleicht dann die Schädel von Scyllium und Raja unter sich und mit den Selachiern überhaupt, ferner mit den Chimären, Dipnoi und Amphibien, endlich mit den Ganoiden und Teleostiern. Die Abhandlung eignet sich nicht zu einem kurzen Auszuge, wir verweisen daher auf das Original selbst.

Reichert theilte die Ergebnisse seiner Untersuchungen über das vordere Ende der Chorda dorsualis frühzeitiger Haifischembryonen (Acanthias niger) in den Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 161 mit. Die Abhandlung selbst erschien in den Abhandl. der Berliner Akademie 1877 p. 49—122, Tafel I und II.

Blanchard, Recherches sur la structure et le developpement de la glande superanale (digitiforme) des poissons cartilagineux. Journal de l'anatomie et de physiologie XIV p. 442.

Petri hat eine ausführliche Arbeit über die Copulationsorgane der Plagiostomen geliefert. Er verwirft die früheren Benennungen dieser Organe, und führt sie den Namen Pterygopodien oder Flossenfüsse ein. Er untersucht dann die Anatomie derselben bei Acanthias vulgaris, Scyllium catulus und canicula, Torpedo marmorata und Raja clavata, Schultzii und miraletus, ferner die mikroskopische Anatomie der Pterygopodiendrüse. Nach unserem Verfasser bestehen sie aus zweierlei Elementen, aus primären dem Flossenskelet wesentlich zugehörenden Theilen, und aus secundären, welche von den primären und der übrigen Flosse zu trennen sind. Obgleich Verf. darauf verzichtet, eine endgültige Deutung der Function der Pterygopodien zu geben, so glaubt er doch vorläufig annehmen zu dürfen, dass die Pterygopodien vor allem als dilatatorische Organe bei der Begattung dienen, und ausserdem besonders bei den Rochen auch als Locomotionsorgane fungiren. Die dilatatorische Function rechtfertigt er folgendermassen: Die Organe werden in die Vagina eingeschoben, was durch ein Zusammenfalten des Dilatators

und durch eine in der Brunstzeit aussergewöhnliche Weite der Kloakenöffnung ermöglicht wird. In den Mündungen der Eileiter angelangt, wird das Pterygopodium ausgebreitet, wodurch die Oeffnung der Eileiter vergrössert wird. Zugleich vermag das Männchen das Weibchen näher an sich zu ziehen, es wird die beim Männcheu vorhandene Papille, auf welcher die Samenleiter ausmünden, aus der Kloake vorgestülpt, und zwischen den Pterygopodien hindurch in die Vagina gepresst und der Samen in die Kloake des Weibcheus ergossen, von hier aus kann derselbe leichter in die durch die Pterygopodien erweiterten Eileitermündungen eindringen. Zeitschr. wiss. Zool. 30 p. 288.

Bolau beobachtete die Paarung von Scyllium catulus im Hamburger Aquarium, die jedoch mit den Angaben von Petri wenig übereinstimmen. Die Entwickelung der Jungen im Ei währt 165 bis 178 Tage. Verh. Hamburg-Altona III. p. 122.

Balfour, A monograph on the development of Elasmobranch Fishes. London 1878. 8° 287 Seiten und 20 Tafeln. Der Wiederabdruck einer Reihe von Abhandlungen aus dem Journal of Anatomy and Physiology der Jahre 1876, 77, 78.

Holocephala. *Chimaera plumbea* Gill Proc. Philos. Soc. Dec. 1877; Amer. Journ. of sc. and arts XV p. 226 aus 350 Faden Tiefe, südwestlich von der La Have Bank.

Lamnidae. Von Pavesi erschien eine längere Abhandlung Seconda contribuzione alla morfologia e sistematica dei Selachi (Vergl. Ber. 1875 p. 82). Hier wird die Anatomie des Thieres beschrieben, und dann eine weitläufige Erörterung angestellt über das Verhältniss der Selache rostrata zu maxima. Er kommt zu dem Resultat, dass erstere der Jugendzustand von maxima sei. Annali del Museo civico di Genova XII. p. 348—418 tav. III.

Pavesi zeigte den Fang einer Selache im Adriatischen Meere an. Rendiconti del R. Ist. Lombardo X p. 410.

Hasse, Die Verwandtschaftsverhältnisse der Gattung Selache sucht nachzuweisen, dass sich diese Gattung aus der Gattung Carcharodon entwickelt hat, und dass diese Entwickelung in der tertiären Epoche statt fand und vielleicht erst mit dem Pliocän vollendet war. Morphol. Jahrbuch IV. Supplement. p. 48 mit Tafel III u. IV.

Scylliidae. Bolau schildert das Leuchten der Augen der Scyllium-Arten und Rochen. Verh. Hamburg-Altona III. p. 126.

Scyllium canescens Günther Annals nat. hist. II. p. 18 von der Südwestküste Südamerika's.

Vaillant beschreibt das Ei von Stegostoma tigrinum und macht Bemerkungen über die übrigen Eier der Elasmobranchier, soweit sie bisher bekannt sind. Comptes rendus 86 p. 1279.

Spinacidae. Trois spricht von einem Echinorhinus spinosus als zum ersten Mal im Adriatischen Meere beobachtet. Er wurde

am 5. Mai in Quarnero gefangen. Atti del R. Ist. Veneto III. p. 1179.

Torpedinidae. Alexander Schultz hat, als einen Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Knorpelfische, Torpedo oculata untersucht. Er gelangte zu folgenden Resultaten. 1. Die Befruchtung des Torpedoeies erfolgt in dem der Eileiterdrüse entsprechenden Abschnitt des Oviductes. 2. Mit der Befruchtung scheidet sich ein Theil des sogenannten Bildungsdotters als eigentlicher Keim ab, auf den allein die Furchung beschränkt beibt, 3. Ausser den auch an andern Wirbelthiereiern beobachteten Bewegungen des Ei- und Keimprotoplasma kommt am Torpedokeim noch eine mit der Furchung stetig fortschreitende Formveränderung vor, bei welcher der anfangs linsenförmige Keim allmählich in eine mehr weniger vollkommene Kugelgestalt übergeht, ohne jedoch dabei an Gesammtmasse zu- oder abzunehmen. 4. Zu Ende der Furchung treten in dem die untersten Furchungszellen begrenzenden Dotter eine Reihe von freien Kernen auf, welche aus Theilung oder Sprossung der Furchungszellenkerne hervorgegangen sind. Dieselben werden durch Schmelzung der angrenzenden Dotterelemente zu secundären Keimzellen. Ein Uebergreifen der Furchung vom Keim auf den Dotter muss bei der Genesis dieser Zellen ausgeschlossen werden. 5. Bei der Bildung der Keimschichten geht der grössere Theil der primären oder Furchungszellen in das obere Keimblatt über, während der Rest derselben an der obern Fläche der untern vorherrschend aus secundären Keimzellen gebildeten Keimzellenschicht anzutreffen ist. Letztere theilt sich im embryonalen Keimabschnitt in das mittlere und untere Keimblatt. 6. Die Chorda entsteht aus einer Verschmelzung der oberen mit der unteren Keimzellenschicht, wobei letztere in dem der Chordaanlage entsprechenden Abschnitt Elemente des mittleren Keimblattes führt. 7. Das embryonale Blut stammt von den secundären Keimzellen. Archiv für mikrosk. Anatomie 13 p. 465 mit Tafel 30.

Rajidae. v. Nathusius-Koenigsborn beschreibt die Schale des Eies von Raja clavata. Sie ist von fibrillärer Structur und Verf. zeigt auch hier, dass sie nicht aus eigentlichen Zellen besteht, obgleich sie in der inneren markartigen Schicht zahlreiche Hohlräumchen besitzt. Unters. über nicht celluläre Organismen 1877. p. 26.

Raja hyperborea Collett Forhandl. Vidensk. Selsk. Christiania 1878 No. 14 p. 7 von Spitzbergen.

Amblyraja n. gen. Malm Göteborgs och Bohusläns Fauna p. 120 und 607 von Raja clavata durch den Mangel der Dornen unterschieden, dahin Raja radiata Donav. und Raja circularis Couch.

Leucoraja n. gen. Malm ib. p. 121 und 609 von Laeviraja unterschieden, weil der Körper unten rein weiss ist, während bei letzterem der Körper unten weiss mit schwarzen Streifen und Punkten ist. Dahin Raja fullonica L., und R. lintea Fries.

Leiobatis (Trygon) nuda Günther ist bei Bleeker Verh. koninkl. Akad. van Wetenschappen XVIII p. 33 tab. 3 abgebildet und beschrieben.

Cyclostomi.

Petromyzontidae. Pérépelkine hat die Structur der Chorda dorsalis von Petromyzon fluviatilis untersucht und giebt darüber vorläufige Mittheilung. 1. Das eigene Gewebe der Chorda dorsalis hat nichts mit dem zelligen Knorpel gemein; die Zellenhäute dieses Gewebes sind nicht porös, wie W. Müller behauptet. 2. Zwischen dem eigenen Gewebe der Chorda dorsalis und ihrer häutigen Umhüllung existirt eine schuppige Hülle, aus platten Zellen gebildet, die Elastica interna Köll. 3. Die häutige Hülle rechtfertigt nicht ihre Benennung, sie besteht aus fasrigem Bindegewebe, worin man zellige Elemente trifft; zwischen dieser Hülle, tunica fibrosa Köll., und der oberflächlichen Zellenschicht, Epithelschicht Gegenb., besteht keine Verbindung, denn sie sind durch die elastica interna getrennt; das was Gegenbaur und W. Müller für Porenkanäle ansahen, die die Dicke dieser Hülle durchsetzen, ist nichts anders als der optische Ausdruck der lokalen Faltung der Fasern. 4. Die Elastica externa besteht aus elastischem Fasergewebe mit Oeffnungen, wie sie bei Kölliker figuriren. 5. Auf Kosten der skelettbildenden Schicht entwickeln sich nicht allein die Elemente der oberen Bogen der Wirbelsäule, sondern auch die Quer-Apophysen, denen die Knorpel, welche die Wände der Respirationshöhlen stützen, sich nähern und sich ihnen beweglich anfügen, so dass diese Knorpel sich als Homologa der Rippen darstellen. Bull. Soc. imp. de Moscou 1878. I. pag. 107.

Calberla beobachtete den Befruchtungsvorgang beim Ei von Petromyzon Planeri. Ein Spermatozoon tritt durch die äussere Mikropyle in den Raum zwischen Eihaut und Eidotter. Die Berührung des letzteren durch das Spermatozoon löst einen Reiz aus, welcher eine geringe Contraction des gesammten Dotters zur Folge hat; diese äussert sich dadurch, dass eine Lösung der körnchenfreien Schicht des Dotters von der Eihaut in der Umgebung der Mikropylen eintritt, in welche Wasser einströmt. Durch das Wasser wird die körnchenfreie Randzone des Wassers in feine Fäden, oder wo die Protoplasmamasse mächtiger angeordnet war, zu einem Strang, dem Leitband des Spermatozoon, ausgezogen. Durch das Leitband dringt der Kopf des Spermatozoon in die innere Mikropyle in den Spermagang, und gelangt so zum Eikern. Mit der weiteren Entfernung der Eihaut vom Eidotter reisst jener Strang körnchenfreien Proto-

plasmas, und bleibt sein peripheres Ende als Randtropfen an der Eihaut, sein centrales als Dottertropfen vor der innern Mikropyle liegen. In den meisten Fällen zieht sich das centrale Ende für kurze Zeit in den Dotter zurück, um dann in Folge eines Contractionsvorganges im Innern des Eies, der mit der „Sonnenstellung" der Dotterkörnchen zusammenhängt, nochmals hervorzutreten. Sowie durch die Conjugation des Eikerns mit dem Spermakern (Kopf) der Furchungskern sich gebildet hat, lässt jene Contraction im Dotter nach und der Dottertropfen zieht sich ganz in den Eidotter in den Spermagang zurück. Damit ist der Befruchtungsvorgang beendet. Zeitschr. für wiss. Zoologie 30 p. 436—481 Tafel 27—29.

Kupffer und Benecke, Der Vorgang der Befruchtung am Ei der Neunaugen. Koenigsberg 1878. Gratulationsschrift für Schwann.

v. Nathusius-Koenigsborn untersuchte die Schale des Eies der Lamprete, Petromyzon marinus. Untersuchungen über nichtcelluläre Organismen, Berlin 1877. p. 24.

Horst zeigte Petromyzon Planeri, in der Nähe von Arnhem gefunden, als neu für die holländische Fauna an. Tijdschrift nederl. dierkundige Vereeniging III. p. 139.

Leptocardii.

Schneider hat Untersuchungen an Amphioxus lanceolatus angestellt. Sie beziehen sich auf die Musculatur, das Nervensystem, das Herz, die Kiemenstäbchen und den Nahrungsschlauch. 17. Bericht der Oberhess. Ges. p. 112. Annals nat. hist. I. p. 252.

Renaut und Duchamp untersuchten die Chorda dorsalis von Amphioxus lanceolatus, und fanden sie in ihrer Structur nicht vergleichbar mit der der übrigen Wirbelthiere. Comptes rendus 1878 p. 898; Annals nat. hist. I. p. 492.

Kowalevsky machte weitere Studien über die Entwickelungsgeschichte des Amphioxus lanceolatus bekannt, nebst einem Beitrage zur Homologie des Nervensystems der Würmer und Wirbelthiere. Er sucht zu erweisen, dass das ganze über der Chorda liegende Nervensystem der Wirbelthiere homolog ist dem ganzen centralen Nervensystem der Würmer resp. deren Gehirn und Bauchseite. Archiv mikrosk. Anatomie 13 p. 181 mit Tafel 15 und 16.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1878.

Von

Troschel.

Von Küster's Systematischem Conchylien-Cabinet erschienen im Jahr 1878 die Lieferungen 268—278, enthaltend Theile der Gattungen Oliva Schuss, Ancillaria von Weinkauff, Littorina, Planorbis, Doryssa, Claviger, Hemisinus und Melanatria von Brott, Triton von Kobelt, Corbicula von Clessin, Neptunea von Kobelt, Neritina von v. Martens und Marginella von Weinkauff.

Von Kiener's Species général et icônographie des coquilles vivantes, fortgesetzt von Fischer, sind die Lieferungen 156—161 während des Jahres 1878 in zwei Heften erschienen. Sie enthalten die Fortsetzung der Gattung Trochus von der 128. bis zur 197. Species. Keine neue.

Von Rossmässler's Iconographie der Europäischen Land- und Süsswasser-Mollusken, fortgesetzt von Kobelt, erschien Band VI Lief. 1—3 mit 15 Tafeln, die Heliceen und Unionen bringen.

In dem dritten Theil von Pagenstecher's Allgemeiner Zoologie oder Grundgesetze des thierischen Baues und Lebens, der die Athmung der Thiere behandelt, ist p. 156—223 den Mollusken gewidmet, und bietet einen reichen Inhalt. Auffallend mag es erscheinen, dass den doppelten Athmungsorganen, Lungen und Kiemen, der Ampullarien keine Erwähnung geschieht.

Kossmann hat in seinem Buche „Elemente der wissenschaftlichen Zoologie zum Zweck der ersten Orientirung, sowie der Repetition, München 1878" die Organisationsverhältnisse der einzelnen Thierklassen in kurzen allgemeinen Zügen geschildert. Von Familien, Gattungen und

Arten, also überhaupt von Systematik ist wenig in dem Buche enthalten. Zu den Mollusken p. 239—261 werden gezählt die Amphineura, Gastropoden, Solenoconchen, Pteropoden, Cephalopoden, Lamellibranchier, Brachiopoden, Bryozoen, Tunicaten, welchen letzteren denn auch die Leptocardier, also Amphioxus, beigegeben werden.

Dogiel beobachtete, dass die Herzcontractionen bei einigen von ihm untersuchten Mollusken von dem Nervensystem beeinflusst werden, und dass in der quergestreiften Herzmusculatur dieser Thiere apolare Nervenzellen eingelagert sind. Archiv mikrosk. Anatomie 14 p. 59. — Dagegen äussern sich Foster und Dew-Smith ib. p. 317; wogegen Dogiel ib. 15 p. 95 bei seiner Ansicht vorläufig beharrt.

Sherriff Tye hielt vor der naturhistorischen Gesellschaft in Birmingham einen Vortrag über fadenspinnende Mollusken. Die Arten, denen diese Fähigkeit, Fäden zu spinnen, zukommt, sind häufiger als man glaubt, am häufigsten unter den Limnaeaceen, aber sie kommt auch bei Limax, bei Megalomastoma und Chondropoma vor; ferner bei Bythinia tentaculata, Rissoa, Odostomia, Barleeia, Eulima, Cerithium, Cerithiopsis, Pleurotoma, Litiopa, Neritina. Quarterly Journal of Conchology I. p. 401.

Schmidtlein verzeichnete Beobachtungen über Trächtigkeits- und Eiablage-Perioden einiger Mollusken des Mittelmeers. Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel I. p. 132.

Bobretzky machte Studien über die embryonale Entwickelung der Gasteropoden an Nassa mutabilis Lam., einem Fusus und einer Natica. In Betreff des Inhalts müssen wir auf die Abhandlung selbst verweisen. Archiv mikrosk. Anatomie XIII p. 95.

Gredler legte seine Ansichten über den Albinismus der Mollusken dar. Nachrichtsbl. p. 33.

Hesse erklärt im Einverständnisse mit Hartmann, dass der Albinismus bei Schnecken durch Nässe, Kälte und Mangel des Sonnenlichts bedingt werde, und bringt einige Beobachtungen bei. Nachrichtsbl. p. 70.

Stearns erwähnte Bulimus pallidior Sby und Helix

Veatchii Newc. als Schnecken, die ohne Nahrung Jahre lang lebendig blieben. Beide sind abgebildet. Proceed. California Acad. VI. p. 185.

v. Nathusius-Koenigsborn hat in einer längeren Abhandlung, Unters. über nichtcelluläre Organismen, Berlin 1877 mit 16 Tafeln p. 46, die Entstehung und den Bau der Gehäuse der Mollusken erörtert. Sowohl Gastropoden, wie Muscheln, auch Nautilus unter den Cephalopoden, bilden die Objecte der Untersuchung. Er kommt zu dem Resultat, dass es sich wirklich um lebende und wachsende Organisationen und nicht um mechanisch geformte Secretionen handelt. Auch betrachtet er es als vollständig erwiesen, dass die Epidermis von Mytilus keineswegs aus Zellen im histologischen Sinne besteht, und dass im Thierreich Organisation und Leben ausserhalb des Gebietes der Zelle in reichem Maasse bestehen kann.

Braun beschreibt das Semper'sche Verfahren, anatomische Präparate von Mollusken trocken darzustellen und aufzubewahren. Nachrichtsbl. p. 49.

Geoffroy Nevill hat von einer Hand-List of Mollusca in the Indian Museum, Calcutta, den ersten Theil, Calcutta 1878 bearbeitet, welcher die Gastropoda Pulmonata und Prosobranchia-Neurobranchia enthält. Es ist eine einfache Aufzählung der Namen mit Angabe der Anzahl, Fundort und Geber der Exemplare. Dieser Band von 338 Seiten giebt Zeugniss von der Reichhaltigkeit der Sammlung.

Im Periodico zoologico, Organo de la Sociedad zoologica argentina II p. 275 ist ein systematisches Verzeichniss der ausländischen Conchylien des dortigen zoologischen Nationalmuseums erschienen, als Anhang zu dem Jahresbericht von Weyenbergh.

Brauer machte Bemerkungen über die im kaiserlich zoologischen Museum aufgefundenen Original-Exemplare zu Ign. v. Born's Testaceis Musei Caesarei Vindobonensis. Einige Notizen über die allmähliche Entstehung der Wiener Conchylien-Sammlung eröffnen die Abhandlung. Die Born'schen Original-Exemplare sind grösstentheils erhalten geblieben, es sind 419 Arten, die alle nach der Born'schen

Reihenfolge verzeichnet sind. Jedenfalls eine sehr dankenswerthe Arbeit, weil dadurch die Born'schen Original-Exemplare ermittelt sind, und nun unzweifelhaft erhalten werden. Wiener Sitzungsber. 77 p. 117—192.

H. v. Ihering hat zwei allerdings wenig bekannte Abhandlungen George Cuvier's aus dem Jahre 1775 abdrucken lassen, in denen derselbe zuerst den Typus der Mollusken begründete, nämlich 1. Mémoire sur la structure interne et externe, et sur les affinités des animaux auxquels on a donné le nom de vers, 2. Mémoire sur les animaux à sang blanc, dans lequel on traite de la structure des Mollusques et de leur division en ordre. Ein dankenswerthes Unternehmen. Malak. Bl. 25 p. 37.

E. v. Martens identificirt einige Gattungen. So Donaciocardium Vest = Hemidonax Mörch, Pagodulina Clessin = Pagodina Stabile, Edentulina Clessin = Isthmia Gray; ferner Turbo corallinus Reeve = Sangarinus Schrenck, Turbo corallinus Risso = sanguineus L., Turbo californicus Troschel Philippi = Leptothyra sanguineus Carpenter, Scalaria simillima Tapp. Canefri = ducalis Mörch, Ennea quadridentata Martens = Dupuyana Crosse, Clausilia acrolepta Martens = acuminata Mouss. Nachrichtsbl. p. 37.

Die Mollusken spielen nach Thomson The Voyage of the Challenger, The Atlantic, London 1878 II. p. 349 in der Tiefseefauna keine grosse Rolle; einige kleine Species kommen zerstreut vor. Nur ein einziges Exemplar von Spirula mit dem Thier wurde gefangen. Verf. nimmt an, dass die Faunen entweder der Oberfläche, oder dem Grunde des Meeres angehören, mit einer mittleren Zone, in welcher die grösseren Thierformen, Vertebraten wie Evertebraten fast ganz fehlen.

Kobelt hat als Fortsetzung seiner Arbeit über die geographische Verbreitung der Mollusken die „Inselfaunen" folgen lassen. Er lässt den einzelnen Abschnitten die Verzeichnisse der Binnen-Mollusken der einzelnen Inseln oder Inselgruppen folgen. So von den Açoren, Madeira, Canaren, Marocco und vom Westabhang des Atlas, Capverden, Ilha do Principe, San Thomę, Fernando Po, St. Helena, — Madagascar, Comoren, Mauritius, Bourbon, Rodriguez, Seychellen,

Abd-el-Gury, Socotara, — Ceylon, Nicobaren, Andamanen, Malacca und Singapore, Sumatra, Java, Borneo, Labuan, kleine Inseln nördlich von Borneo, Celebes, kleine Sundainseln, Timor, Molukken. Eine Fortsetzung ist wohl noch zu erwarten. Jahrbuch d. Malak. Ges. V. p. 10, 170; 322.

Gloyne setzte seine Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Landmollusken (vergl. vorj. Ber. p. 161) fort. Quarterly Journal of Conchology I. p. 281—320.

Schmeltz lieferte einen Beitrag zur Molluskengeographie, indem er in einer Tabelle von einer grösseren Anzahl von Arten mariner Gattungen die sicheren Fundorte auf den Inseln des stillen Oceans angab. Verhandl. des Vereins für naturwiss. Unterhaltung zu Hamburg III. p. 159.

Elsworth Call hat gesehen, wie Wasserschnecken an Wasserpflanzen haftend durch Wasserhühner fortgetragen wurden, und dass eine Muschel sich an dem Fuss festgeklammert habe. Ebenso kann es mit jungen Muscheln geschehen, und so bestätigt sich die von Darwin ausgesprochene Vermuthung, dass Muscheln und Schnecken aus einem Gewässer in das andere übertragen werden können, während andererseits auch durch Kanäle die Verbreitung geschehen kann. So ist Unio rubiginosus Lea bei Mohawk gefunden, und wohl durch den Erie-Kanal dahin gekommen. Anders verhält es sich mit Unio pressus, eine entschieden westliche Art, der in einem kleinen See gefunden wurde, der mit dem Eriekanal keinen Zusammenhang hat, sondern nur durch Gebirgsbäche gespeist wird. The American Naturalist XII. p. 472. — Mather bemerkt in Bezug darauf, dass im Pamunky River keine Enten gross gezogen werden können, weil sie durch Unionen an den Beinen festgehalten und bei steigendem Wasser ertränkt werden. Ib. p. 695.

R. Ellsworth fand viele Buccinum undatum L. an dem Köder in den Hummertöpfen. An ihnen sass zuweilen Trachydermon (Leptochiton) ruber Carp., wodurch sich seine Verbreitung erklärt. The American Naturalist XII. p. 397.

Europa. Friele bearbeitete die Mollusken von Jan Mayen, wie sie durch die Norwegische Nord-Atlantische Expedition im Jahre 1877 erlangt waren. Es sind 2 Brachiopoden, 20 Muscheln, 2 Pteropoden, 24 Schnecken. Eine Terebratula und eine Rissoa sind als neu beschrieben. Nyt Magazin for Naturvidensk. 24 p. 221 mit Tafel I.

Leche gab eine Uebersicht über die durch die Schwedische Expedition nach Novaja Semlja und Jenissei 1875 und 1876 gesammelten Meeresmollusken. Aufgezählt werden 3 Tunicaten, 51 Muscheln, 3 Brachiopoden, 1 Siphonodentalium, 103 Schnecken, wobei freilich die zahlreichen Varietäten mitgezählt sind. Wenige neue Species. Es folgt zum Schluss eine Tabelle der Arten von Novaja Semlja nach ihrer Tiefenverbreitung, wobei fünf Zonen unterschieden werden: von 0—5 Faden, 5—15 Faden, 15—50 Faden, 50—80 Faden und 80—150 Faden, und endlich eine Tabelle über die Verbreitung der bei Novaja Semlja und Jenissei gefundenen Arten in den Arktischen Regionen mit folgenden Columnen: Karisches Meer, Westlich von N. Semlja, Fossil bei Jenissej, Russische Küsten von Lappmarken, Norwegisch-arktische Region, Schwedische und Norwegische Quartärformation, Spitzbergen, Island, Grönland, Behrings- und angrenzende Meere. Die drei neuen Arten, sowie einige andere sind auf zwei Tafeln abgebildet; auch einige Radulae von Buccinum. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar XVI. No. 2.

G. O. Sars gab unter dem Titel „Bidrag til kundskaben om Norges arktiske fauna I. Mollusca regionis arcticae Norvegiae. Oversigt over de i Norges arktiske region forekommende Bløddyr. Med et Kart og 52 autographiske plancher. Universitets programm for første halvaar 1878. Christiania" einen stattlichen Band heraus. Die Aufzählung von 6 Brachiopoden, 131 Muscheln, 9 Solenoconchien, 252 Gastropoden, 4 Pteropoden, 5 Cephalopoden, denen in einem Supplement noch einige Arten hinzugefügt werden, giebt einen Begriff von dem Reichthum jener nordischen Meere an Mollusken. Alle Familien, Gattungen und Arten sind durch lateinische Diagnosen kenntlich gemacht. Die geographische Verbreitung der Arten ist in einigen Tabellen

anschaulich gemacht. Auf 34 Tafeln sind die Conchylien, auf weiteren 17 Tafeln die Radulae und auf einer Tafel die Deckel abgebildet. Ein werthvolles Buch.

Godet berichtete über die Conchylien, welche Rougemont in Norwegen gesammelt hatte. Die meisten Arten sind an allen europäischen Küsten verbreitet, was sich dadurch erkläre, dass die Tiefseefauna gleichförmiger sei, als die oberflächliche. Auch giebt er an, dass einige Arten, wie Lima Sarsi Lovén in Norwegen der oberflächlichen Fauna angehört, während sie im Mittelmeer nur in grossen Tiefen lebt. Bulletin de la Soc. de Neuchatel XI. p. 215.

In den zoologischen Bemerkungen über Norwegen von de Rougemont, ib. p. 232, sind auch einige auf die Mollusken bezügliche.

Clessin bearbeitete eine von Anderson in Sater, Provinz Dalarne im nördlichen Schweden veranstaltete Sammlung von Mollusken. Er fand darunter 7 neue Varietäten, die wir unten namhaft machen. Malak. Bl. 25 p. 67.

Cooke und Gwatkin lieferten ein Verzeichniss der auf Guernsey, Sark und Herm gefundenen Conchylien. Es enthält 143 Arten. Quarterly Journal of Conchology I. p. 321. — Marshall erinnert ib. p. 380, dass die Verfasser Thracia papyracea var. villosiuscula für Cochlodesma praetenue genommen haben.

Alfred Brown hat eine Schrift über die Mollusken des Firth of Clyde, Glasgow 1878 herausgegeben. Es werden darin 290 Arten aufgezählt, nämlich 2 Brachiopoda, 95 Conchifera, 2 Solenoconchia, 138 Gasteropoda und 3 Cephalopoda.

Nach Robertson kommt Pisidium fontinale und Planorbis in Schottland, Helix villosa in England vor. Proc. nat. hist. soc. of Glasgow III p. 172.

Van Haren Noman stellte eine Liste der im Jahr 1877 in der zoologischen Station der Nederl. dierkundige Vereeniging zusammengebrachten Mollusken zusammen, 30 Muscheln, 16 Schnecken, 3 Cephalopoden und 3 Tunicaten. Tweede Jaarverslag omtrent het zoölogisch Station der nederl. dierk. Vereeniging p. 21.

Clessin setzte seine conchyliologische Studie „Vom Pleistocen zur Gegenwart“ fort. (Vergl. vorj. Ber. p. 166). Wir entnehmen aus dieser Fortsetzung p. 60, dass die recente Molluskenfauna Deutschlands aus 248 Arten besteht. Von diesen sind 125 über den grösseren Theil Europa's verbreitet; 23 haben ihre hauptsächlichste Verbreitung im Osten Europa's und erreichen in Deutschland ihre Westgrenze; 16 sind südliche, die ihre Nordgrenze in Deutschland finden; 9 sind westliche, die ihre Ostgrenze bei uns erreichen; 25 sind nördliche, die hier ihre Südgrenze finden; 29 sind auf die Alpen oder ihre nächste Umgebung beschränkt; 19 sind Deutschland eigenthümliche, auf ein eng begrenztes Gebiet beschränkt; 2 folgen der Meeresküste, die für Deutschland nur im Norden liegt. Correspondenzbl. zool. miner. Vereins in Regensburg 32 p. 42.

Lenz bearbeitete in dem Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der Deutschen Meere in Kiel für die Jahre 1874—76 p. 295 die wirbellosen Thiere der Travemünder Bucht. Er kennt von dort 17 Lamellibranchia, 8 Opisthobranchia, 14 Prosobranchia, 1 Cephalopoden und 4 Tunicaten. Der Cephalopode ist Loligo breviceps. Derselbe ist abgebildet.

v. Heimburg fügt der Oldenburgischen Molluskenfauna zehn Arten hinzu. Nachrichtsbl. p. 4.

Hesse stellte als Beitrag zur Molluskenfauna Westfalens ein Verzeichniss der Mollusken zusammen, die er besonders bei Minden gesammelt hat. Es enthält 1 Vitrina, 7 Hyalina, 17 Helix, 2 Buliminus, 2 Cionella, 4 Pupa, 6 Clausilia, 3 Succinea, 1 Carychium, 6 Limnaea, 2 Physa, 9 Planorbis, 2 Ancylus, 1 Cyclostoma, 2 Paludina, 2 Bithynia, 2 Valvata, 1 Neritina, 4 Unio, 2 Anodonta, 3 Sphaerium 1 Calyculina, 10 Pisidium, 1 Dreissena, zusammen 91 Arten überall mit näheren Fundortsangaben. Verh. d. naturh. Vereines der preuss. Rheinlande und Westfalens 1878 p. 83—103.

Clessin findet die Schnecken aus den Buchenwäldern des Garenberges merkwürdig durch die Dünnschaligkeit und eigenthümlichen Sculpturverhältnisse. Er glaubt dies durch die Feuchtigkeit und die dicke Bedeckung des

Bodens durch Humus erklären zu können. Malak. Bl. 25 p. 143.

Boettger gab anknüpfend an die Arbeit von v. Martens einige Schneckenfunde aus dem südlichen Theile des Thüringer Waldes. Nachrichtsbl. p. 1.

Boettger bezeichnet einige Arten als Vervollständigung der Molluskenfauna von Thüringen, welche L. von Heyden auf dem Ihlefeld, zwischen Eisenach und Langensalza gesammelt hatte, 7 Arten. Nachrichtsbl. p. 130.

Als Beitrag zur Molluskenfauna des Elsass verzeichnete Andreae 18 Arten, die er auf einem Ausfluge in die Vogesen sammelte. Nachrichtsbl. p. 87.

Noll erwähnt in seiner Schrift „Einige dem Rheinthale von Bingen bis Coblenz eigenthümliche Pflanzen und Thiere" von Mollusken Cyclostoma elegans, Amalia (Limax) marginata, Daudebardia rufa und brevipes, Helix carthusiana, die er alle für von Frankreich und der Schweiz eingewandert ansieht.

Boettger lieferte einen Beitrag zur Molluskenfauna des Gebiets der fränkischen Saale (Unterfranken). Nachrichtsbl. p. 106. — Derselbe machte ib. p. 108 eine Notiz über die Molluskenfauna des Vogelsbergs.

Otto Boettger fand in Weissenbach bei Zeitlofs unweit Bad Brückenau Arion empiricorum und subfuscus, Limax cinereo-niger und cinereus, sowie Helix nemoralis in der Bänderform 1 2 3 4 5. Nachrichtsbl. p. 86.

Oberndorfer fand Pupa Heldi Cless. in Günzburg. Nachrichtsbl. p. 69.

Gredler veröffentlichte das Verzeichniss der Conchylien Tirol's, 194 Schnecken und 20 Muscheln. Berichte des naturw. mediz. Vereins in Innsbruck VIII. 3 p. 22.

Clessin bespricht einige hochalpine Mollusken. Er theilt sie in zwei Gruppen, solche die sich ausser in den Alpen auch in anderen höheren Gebirgen oder nördlichen Gegenden finden, und solche, die auf die Alpen beschränkt sind. Nur solche Species, deren Wohnorte feuchter Grasboden, am Boden liegende Steine oder befeuchtete Felsen sind, können bis an die Schneegrenze aufsteigen. Es werden dann Helix unidentata var. *alpestris*, Succinea Pfeifferi

var. *microstoma*, Pupa eumicra Bourg., Clausilia dubia var. *alpicola* und Clausilia plicatula var. *alpestris* als solche alpine Formen bezeichnet. Malak. Bl. 25 p. 81 Taf. 3. Daran reiht er die von Koch in der Zeitschrift des deutsch-österreichischen Alpenvereins Bd. VII p. 217 beschriebenen Arten, Arion nivalis, Vitrina membranacea und hiemalis.

Auf Grund der Terver'schen Conchyliensammlung hat Locard eine Malacologie Lyonnaise geschrieben. Sie behandelt die Mollusken, welche in Lyon selbst oder in seiner unmittelbaren Umgebung leben. Nach einer Biologie Terver's folgt zuerst eine Aufzählung der Species mit den wichtigsten Synonymen, dem Fundort, Bemerkungen, geographische Verbreitung und geologische Verbreitung. Dieses Verzeichniss enthält 8 Limaceen, 82 Heliceen, 2 Auriculacee, 22 Limnaeaceen, 4 Orbaceen, 3 Pristomeen, 2 Valvataceen, 1 Neritacee, 10 Najaden, 5 Cardeaceen, 1 Dreissenacee, also 145 Arten. Daran schliesst sich eine dichotomische Tabelle der Gattungen, eine solche der Arten, ferner die Diagnosen der Gattungen und Arten. Annales de la Soc. d'Agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon IX. p. 409—569.

Locard fand bei Lyon drei Schnecken, Helix trochoides Poir., Helix acuta Müll. und Pupa quinquedentata Born, die einer südlichen Fauna angehören, und er glaubt, dass sie durch den Einfluss des Menschen eingewandert seien. Mehrere Arten hält er für eingewandert aus den Alpen. Dreissena polymorpha ist neuerlich in dem Rhone und in der Saone beobachtet worden. Annales de la Soc. d'agriculture de Lyon. 1878.

Zwei Aufsätze von Folin und Bérillon über die conchyliologische Fauna des äussersten Südwestens von Frankreich, Dax 1876 und Bayonne 1877 sind mir nicht zugänglich geworden. Nach einer Anzeige im Journ. de Conchyl. sind darin eine neue Gattung und einige neue Arten aufgestellt. S. unten.

Saint-Simon schrieb bereits 1876 über die Mollusken der Pyrenäen der Haute Garonne in Bull. Soc. d'hist. nat. de Toulouse XI. Der Bezirk zerfällt in zwei Regionen: Die Bergregion und die Ebene. In der Bergregion

leben 70 Arten, in der Ebene über 100. Neunzehn Arten der Bergregion fehlen in der Ebene.

Fagot, Catalogue des Mollusques des petites Pyrenées de la Haute-Garonne, comprises entre Cazères et Saint-Martory. Eine neue Clausilia. Bull. Soc. d'hist. nat. de Toulouse XI. 1877.

Fischer zeigt in einem zweiten Nachtrage zur malakologischen Fauna des Thales von Cauterets einige neue Fundorte der von dort bekannten Arten an, und fügt drei weitere Arten hinzu, wodurch die Zahl auf 57 erhöht wird. Journ. de Conchyl. 26 p. 137.

Strobel schrieb über die geographische Verbreitung der Mollusken am Nordabhange der Appenninen vom Tidone bis zur Secchia. Er verzeichnet zunächst die in diesem Gebiet vorkommenden Arten, nämlich 1 Testacella, 4 Limax, 1 Amalia, 3 Vitrina, 7 Hyalina, 2 Arion, 20 Helix, 4 Buliminus, 3 Cionella, 10 Pupa, 1 Balea, 7 Clausilia, 3 Succinea, 1 Carychium, 2 Limnaeus, 2 Planorbis, 1 Ancylus, 1 Acme, 1 Cyclostoma, 1 Amnicola, 1 Paludinella, 1 Unio, 1 Anodonta, 1 Cyclas, 3 Pisidium, zusammen 82 Arten. Dann folgen 12 Arten, die irrthümlich als in diesem Theil der Appenninen lebend angezeigt sind; dann fünf Arten, die wahrscheinlich daselbst noch aufgefunden werden; endlich zwei Arten, Helix vermiculata und adspersa, die dort acclimatisirt sind. In einem zweiten Abschnitte werden dann die Arten der beiden Abhänge der Appenninen verglichen. Zuerst werden die Arten und Varietäten aus den oberen Thälern des Serchio und der Magra genannt, welche am Nordabhange fehlen, nämlich 2 Genera, 15 Species und 4 Varietäten; ferner umgekehrt die nördlichen Arten, die in den genannten südlichen Thälern fehlen, 8 Genera, 41 Species und 7 Varietäten; schliesslich die Arten, welche an beiden Abhängen vorkommen, 17 Genera, 41 Arten und 4 Varietäten. Im dritten Abschnitt werden die Arten der Ebene mit denen des Gebirges verglichen. Bulletino della Soc. Malacol. Italiana III. p. 81—135.

Gredler machte Conchyliologische Bemerkungen auf einer Excursion nach dem Lago d'Idro. Nachrichtsbl. p. 17.

Nach Borsari kommen im Modenesischen 71 Mollusken vor, nämlich 1 Arion, 4 Limax, 3 Succinea. 2 Zonites, 19 Helix, 2 Bulimus, 1 Cionella, 5 Pupa, 1 Vertigo, 2 Clausilia, 1 Carychium, 8 Limnaea, 1 Physa, 6 Planorbis, 1 Cyclostoma, 2 Paludina, 1 Bytinia, 3 Valvata, 1 Neritina, 5 Unio, 2 Anodonta, 3 Cyclas, 1 Pisidium. Annuario della Soc. dei Naturalisti in Modena. XII. p. 27.

Kobelt theilte Einiges über seine Italienischen Reise-Excursionen, von Culoz, Genua und Carrara mit. Nachrichtsbl. p. 97 und 117.

Mascarini hatte zu Tauschzwecken ein Verzeichniss der im Gebiet von Ascoli-Piceno lebenden Binnenconchylien, 48 Arten, drucken lassen, welches Kobelt im Nachrichtsbl. p. 81 wieder zum Abdruck gebracht hat.

Issel bearbeitete die marinen Conchylien, welche von Capt. d'Albertis auf der Fahrt von Genua nach Constantinopel auf dem Schiff Violante gesammelt wurden. Die Sammlung enthielt 215 Arten, die mit Schleppnetz an 22 verschiedenen Orten in Tiefen von 10 bis 100 Meter gewonnen sind, besonders bei Tunis, im Griechischen Archipel und in der Strasse der Dardanellen. Keine neuen Arten. Es sind 144 Schnecken und 71 Muscheln. Dazu kommen dann noch 37 Arten Land- und Süsswasserschnecken.

Der Marquis de Monterosato liess in Giorn. di scienze ed Econ. Vol. XIII eine Enumerazione e sinonimia delle Conchilie Mediterranee erscheinen. Danach enthält die Fauna des Mittelmeers 12 Brachiopoden, 302 Conchiferen, 15 Solenoconchen, 683 Gasteropoden, 19 Pteropoden, 2 Cephalopoden, zusammen 1033 Arten. Dazu kommen noch ungefähr 150 schalenlose Mollusken, Nudibranchier, Cephalopoden u. A. Selbst wenn man die Trennung mancher Varietäten von denen nördlicher Arten als eigene Species nicht anerkennen will, darf man die Molluskenfauna des Mittelmeers wohl auf mehr als 2000 Arten schätzen.

Die Marchesa M. Paulucci hat eine Schrift herausgegeben „Materiaux pour servir à l'étude de la Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Italie et de ses îles.

Paris 1878". Es ist ein Catalog der in Paris ausgestellt gewesenen Sammlung, mit Beschreibung neuer Arten. — Die Diagnosen dieser neuen Arten hat Kobelt in den Jahrb. d. malak. Ges. V p. 355 abdrucken lassen. Diese citiren wir unten.

Hidalgo hat eine Arbeit über die Land-Mollusken der Balearen geliefert. Im Jahr 1814 finden sich in einer Abhandlung von Ramis nur 6 Arten von den Balearen erwähnt. Diese Zahl stieg allmählich auf 70 nach einem Verzeichniss von Barceló, Moluscos terrestres de las Baleares 1876. Der gegenwärtige Catalog bringt 72 Arten, worunter drei neue Helix. Sie vertheilen sich nach Gattungen folgendermassen: 3 Limax, 1 Amalia, 1 Testacella, 1 Succinea, 2 Leucochroa, 36 Helix, 5 Bulimus, 1 Achatina, 3 Ferussacia, 5 Pupa, 1 Truncatella, 1 Cyclostomus, 1 Tudora und 5 Alexia. Die Fauna ist sehr ähnlich der von Spanien, mehr als mit der von Sicilien, Frankreich und Algerien. Journ. de Conchyl. 26 p. 213—247.

Aus dem Journal de Conchyl. 26. p. 370 ersehe ich, dass von Brugnone zwei Hefte Miscellanea malacologica, Palermo 1873 und 1876 erschienen sind, die mir nicht bekannt wurden. Es ist aus der Anzeige nicht ersichtlich, ob und in welcher Zeitschrift sie erschienen sind. Verf. beschreibt darin 8 lebende Arten als neu.

Monterosato erlangte durch das Schleppnetz bei Palermo 161 Mollusken, und zwar 1 Brachiopoden, 45 Conchiferen, 3 Solenoconchier, 110 Gastropoden und 2 Pteropoden. Einigen Arten sind kritische Bemerkungen gewidmet, auch sind mehrere neue Arten aufgestellt. Journ. de Conchyl. 26 p. 143.

E. v. Martens zeigte 34 Arten Russischer Land- und Süsswasser-Conchylien vor, welche Polenoff bei Olschonka, District Borissoglebsk, an der Worona gesammelt hatte, wonach die Fauna im Ganzen mit der Norddeutschen übereinstimmt. Er schloss daran allgemeine Bemerkungen über die Vertheilung der Landschnecken im Europäischen Russland, welche von grosser Belesenheit zeugen, und viel Interessantes enthalten. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 82.

Król hat als Beitrag zur Kenntniss der Molluskenfauna Galiziens ein Verzeichniss der Arten mit Angabe der Fundorte bekannt gemacht. Es sind 140 Schnecken und 14 Muscheln. Verhandl. zool. botan. Gesellschaft in Wien 28 p. 1.

Moscáry zählt als zur Fauna der Ungarischen Comitate Zólyom und Liptó gehörig 28 Landschnecken auf, nämlich 1 Hyalina, 12 Helix, 1 Bulimus, 1 Buliminus, 1 Cionella, 3 Pupa und 9 Clausilia. Math. u. naturh. Mitth. der Ungarischen Akad. der Wissensch. XV. p. 231.

Wollaston hat in einem eigenen Buche: Testacea atlantica or the Land- and Freshwater Shells of the Azores, Madeiras, Salvages, Canaries, Cape verdes, and Saint Helena die malacologischen Faunen der genannten Inselgruppen zusammengestellt. Er verzeichnet von den Azoren 71 Arten, von Madeira 176, von Salvages 8, von der Canarischen Gruppe 189, von der Cap Verden 41, von St. Helena 29. Wenn man die entschieden mediterranen Formen abzieht, und dem Katalog nur das eigentlich Atlantische Element übrig bleibt, dann ist die Zahl der Arten, welche mehreren Archipelen gemeinschaftlich sind, sehr geringe: etwa 4 oder 5 sind Madeira und den Azoren gemein, etwa 5 oder 6 Madeira und den Canaren, und etwa 1 den Canaren und den Cap Verden, den Azoren und Canaren nur etwa 5, und Madeira und den Cap Verden etwa 1 gemein. Verfasser vermuthet sogar, dass diese wenigen Arten durch menschliche Beihülfe erst in neuerer Zeit übergeführt sein mögen, so dass die Urfaunen ganz unabhängig von einander sein würden. Die 28 neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Studer berichtete über die Schleppnetz-Untersuchungen an der Westküste von Africa während der Reise S. M. S. Gazelle. Darin werden auch viele Mollusken erwähnt. Diese Untersuchungen zeigen, wie in hohem Grade die Meeresfauna von der Temperatur des Mediums beeinflusst wird. Der kalte antarctische Strom, welcher längs der Westküste Africas heraufzieht, bewirkt unter dem Aequator und bis zum 9° N. Br. ein Sinken der Temperatur auf 15° C. schon bei 50 Faden Tiefe, bei 100 bis 150

Faden auf 11—12°, bei 300—400 Faden auf 6° C. Dem entsprechend ist die Fauna in 50 Faden unter dem Aequator der der gemässigten Meere entsprechend, bei 400 Faden bereits eine polare oder in gleichen Breiten derjenigen der Tiefen von 1000—2000 Faden entsprechend. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 135.

Marrat fügte seiner Liste westafrikanischer Conchylien (vorj. Bericht p. 170) 22 fernere Arten hinzu. Quarterly Journal of Conchology I. p. 381.

Monterosato ergänzte sein Verzeichniss der Conchylien Algiers (vergl. vorj. Ber. p. 170) durch 63 Arten, so dass er im Ganzen nunmehr 212 Arten kennt. Drei neue Arten. Journ. de Conchyl. p. 313.

Say sammelte in einem ausgetrockneten See im Innern der Sahara einige subfossile Mollusken, von denen es ungewiss bleibt, ob sie fossil oder recent sind, da man die lebende Fauna dieser Gegend nicht kennt. Es sind fünf Arten, Limnaea limosa L., Physa Brocchii Ehrbg., Planorbis Duveyrieri Desh., Melania tuberculata Müll. und eine neue Corbicula. Es werden dann die aus verschiedenen Punkten der Sahara bekannten Arten aufgezählt. Die quaternäre Fauna der Sahara reducirt sich danach auf etwa ein Dutzend Süsswasser-Arten. Im Norden schliesst sich die Fauna an die circummediterrane an, im Süden an die ägyptische. Journ. de Conchyl. 26 p. 74.

E. v. Martens bestimmte die durch Hildebrandt aus Ostafrica mitgebrachten Land- und Süsswasser-Conchylien: 3 Cyclostomiden, 13 Stylommatophoren, 1 Limnaeacee, 6 Taenioglossen. Berliner Monatsber. p. 288. Mehrere neue Arten.

Asien. Westerlund bearbeitete die Land- und Süsswassermollusken Sibirien's, welche auf der Expedition zur Untersuchung der Möglichkeit des Befahrens der Jenissey-Mündungen gesammelt waren. In einem Nachtrage theilt er auch die von Theel gesammelten Arten mit, unter denen zwei neue Pupa und eine neue Physa. Danach sind aus Sibirien 48 Landmollusken und 89 Wassermollusken bekannt. Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handlinger 1877. Vergl. auch Malak. Bl. 25. p. 107.

Schneider hat die kaukasischen Conchylien in seinen „Naturwissenschaftlichen Beiträgen zur Kenntniss der Kaukasusländer, auf Grund seiner Sammelbeute", veröffentlicht von der naturw. Ges. Isis in Dresden 1878, bearbeitet. Wir ersehen aus dem einleitenden Malacozoologischen Sammelbericht, mit welchem Erfolge der Reisende die Umstände benutzt hat, um eine ansehnliche conchyliologische Ausbeute zu erlangen. Die Arten haben schon eine vorläufige Veröffentlichung durch v. Martens (vergl. Ber. ü. d. J. 1876 p. 183) gefunden, auch die Arten der Gattung Pupa durch Reinhardt (vergl. Ber. u. d. J. 1877 p. 199). Das jetzt vorliegende Verzeichniss enthält nur die in Kaukasien bisher nachgewiesenen Arten. Es sind. 185 in Kaukasien nachgewiesene Land- und Süsswasser-Mollusken, 33 an der kaukasischen Küste des schwarzen Meeres beobachtete Meeres-Conchylien und 33 Arten der Conchylienfauna des kaspischen Meeres.

Theobald, Notes on the land and freshwater shells of Kashmir, more particularly of the Ihilum valley below Srinagar and the hills North of Jamu. Er giebt ein Verzeichniss von 67 Arten. Zwei neue Arten. Journal Asiat. Soc. 47 p. 141.

Theobald hatte schon früher einige neue Land- und Süsswasser-Mollusken aus Indien und Burmah beschrieben. Ib. 45 p. 184.

Godwin-Austen beschrieb die Cyclostomaceen vom Daflagebirge in Assam mit 12 neuen Arten. Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 171. — Ferner einige Heliciden ebendaher, 15 neue Arten. Ib. p. 311.

Edgar Smith zählt 75 marine Conchylien von den Andamanen auf, unter denen mehrere neue, die nebst einigen wenigen bekannten abgebildet sind. Proc. zool. soc. p. 804 pl. 50.

Gredler lieferte einen Beitrag zur Conchylienfauna von China. Er erhielt aus dem Innern des mittleren China 5 Helix, 1 Buliminus, 1 Clausilia, 1 Limnaea, 3 Paludina, 2 Bythinia, 1 Anodonta und 1 Unio. Zwei Helixarten sind neu. Nachrichtsbl. p. 101.

Für Andersons Anatomical and zoological Researches comprising an account of the zoological results of the two expeditions to Western Yunnan hat Nevill die Mollusken bearbeitet. Er führt 40 Helicidae, 6 Limnaeidae, 8 Cyclophoridae, 12 Paludinidae, 5 Melanidae, 1 Ampullaria, 7 Unionidae, 3 Cyrenidae an. Die aus diesen Expeditionen hervorgegangenen Arten und eine neue Gattung Margarya sind bereits 1877 im Journal Asiat. Soc. Bengal Vol. 46 bekannt gemacht, und auch bereits im vorj. Berichte berücksichtigt worden. Diese sind auf Tafel 80 abgebildet.

Kobelt bearbeitete nach den von Professor Rein gemachten Sammlungen eine Fauna japonica extramarina in den Abhandlungen der Senckenbergischen Naturf. Ges. XI. p. 285. Daselbst sind berücksichtigt 17 Hyalina, 56 Helix, 1 Buliminus, 2 Pupa, 1 Balea, 34 Clausilia, 2 Succinea, 1 Auricula, 1 Carychium, 3 Limnaea, 4 Planorbis, 1 Ancylus. Eigentlich neue, d. h. hier zum erstenmal bekannt gemachte Arten finden sich nicht darunter, da sie alle schon anderen Ortes durch Diagnosen veröffentlicht sind.

Tapparone Canefri verzeichnete die Mollusken, welche Beccari bei den Inseln Amboina und Ceram gesammelt hat. Es sind 2 Cephalopoden, 53 Schnecken, 10 Muscheln. Keine neue Art. Annali Mus. civ. di Genova IX p. 293.

Australien. Tapparone Canefri zählte als dritten Beitrag zur malakologischen Fauna der Papuanischen Inseln bereits 1876 die durch Beccari, d'Albertis und Bruijn in der Geelvink-Bai gesammelten Mollusken auf. Es sind 65 Gasteropoden und 30 Muscheln, darunter ein neuer Fusus und eine neue Neverita. Annali del Museo civico di storia naturale di Genova VIII. p. 323.

Tapparone Canefri lieferte einen neuen Beitrag zu einer malakologischen Fauna der Papuanischen Inseln, indem er die durch d'Albertis an der Insel Sorong an der Nordwestküste von Neu-Guinea gesammelten Mollusken aufzählte und die neuen Arten beschrieb. Es sind 2 Cephalopoden (1 neu), 140 Schnecken (14 neu), 27 Muscheln (4 neu), 2 Brachiopoden. Annali Mus. civ. di Genova IX.

Tapparone-Canefri berichtete über die Molluskenfauna von Neu-Guinea nach einer Sammlung von 320 Arten, die von Raffray bei Port Dorey zusammengebracht waren. Unter den marinen Formen sind die Gattungen Conus, Mitra, Turbinella und Strombus am reichsten vertreten. Im Ganzen schliesst sich die Papuanische marine Molluskenfauna an die grosse Indo-Pacifische Region an, namentlich an die der Molukken. Die Landmollusken von Neu-Guinea haben einen mehr eigenthümlichen Charakter und scheinen sich an die Fauna der Oceanischen, Salomons- und Admiralitätsinseln anzuschliessen. Die Helices gehören fast alle in die Gruppen Papuina, Geotrochus, Cloritis nud Albersia, unter den Operculaten prädominirt Leptopoma. Eine neue Gattung Perieria in der Nähe von Clausilia und eine neue Helix werden beschrieben. Comptes rendus 1878 Mai p. 1149; Annals nat. hist. II. p. 110.

Petterd wurde durch Gloyne's Arbeit über die geographische Verbreitung der Landmollusken (vorj. Ber. p. 161) veranlasst, Bemerkungen über die Mollusken Australiens zu machen. Sie erstrecken sich über Neu-Guinea, die Salomonsinseln und Tasmania, welche Verf. aus eigener Anschauung kennen gelernt hat. Quarterly Journ. of Conchology I. p. 394.

Brazier fügte der Fauna von Port Jackson und Neu-Caledonien fünf Mollusken hinzu. Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 369.

Tenison-Woods liess die Diagnosen der von Gould in den Proceed. of the Boston Soc. of Nat. hist. beschriebenen australischen Mollusken in den Proc. Linn. Soc. New South Wales II p. 250 wieder abdrucken.

Derselbe beschrieb ib. p. 262 einige neue marine Conchylien von Port Jackson aus einer Tiefe von 45 Fad.

Brazier verzeichnet neun Schnecken als Fortsetzung der Mollusken der Chevert-Expedition. Proc. Linn. Soc. New South Wales. Leider habe ich die früheren Hefte dieser Zeitschrift mir nicht zur Ansicht verschaffen, und daher nicht über die Arbeit, von der dies die Fortsetzung ist, berichten können.

Angas, welcher 1865 ein Verzeichniss von 328 Conchylien, die damals von der Provinz Südaustralien bekannt waren, veröffentlicht hatte, fügte nun 54 Gasteropoden und 21 Muscheln hinzu, so dass jetzt von dort 403 Arten beschrieben sind. Proc. zool. soc. p. 864.

Hutton hat eine neue Liste der Mollusken von Neu-Seeland und den Chataminseln zusammengestellt. Dieselbe enthält 8 Cephalopoden, 2 Pteropoden, 3 Heteropoden, 260 Gasteropoden, 127 Lamellibranchier und 9 Brachiopoden, zusammen 419 Arten. Einige neue Arten sind beschrieben, auch diejenigen Arten, welche Verf. 1873 in dem Catalogue des Mollusques marins im Geological Survey Department aufgestellt hatte. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Filhol legte der französischen Academie eine Abhandlung über die marinen Mollusken der Insel Stewart (Neu Seeland) vor. Er sammelte 179 Arten, von denen 134 sich auch in der Cookstrasse finden, 99 bei Aukland, 8 bei Campbell, 6 bei den Aukland-Inseln, 28 bei den Chatam-Inseln, 22 sind auch fossil gefunden. Comptes rendus 86 p. 702.

E. v. Martens legte einige Conchylien aus den kälteren Meeresgegenden der südlichen Erdhälfte vor. Die von den Auckland-Inseln erinnern im Habitus auffallend an die der Nordischen Meere, namentlich an die Fauna der Nordsee; die von der Kerguelen-Insel mehr an die des nordischen Eismeers. Die zehn neuen Arten sind unten namhaft gemacht. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 20.

Nachträglich erwähnen wir ein Verzeichniss über die Mollusken von Kerguelensland, bearbeitet von Dall in dem Bull. U. S. National Museum Nr. 3. 1876 p. 42. Es enthält 1 Cephalopoden, 7 Gasteropoden und 6 Muscheln. Einige neue Arten und zwei neue Genera.

Amerika. Cooper erörtert die Frage über den Ursprung der Californischen Landschnecken. Landschnecken existirten lange vor der Eocen-Periode. Er nimmt an, dass die ersten Wanderungen von einem gemeinsamen nördlichen

Centrum nach dem Süden stattgefunden haben. Proceed. California Acad. VI. p. 12.

Cooper macht Mittheilung über die Schnecken des Westabhanges von Nord-Amerika. Daselbst wird eine grössere Anzahl von Arten besprochen. Proceed. California Acad. VI. p. 14.

Binney liess von dem Werke seines Vaters The terrestrial air-breathing Mollusks of the United States and the adjacent territories of North America den fünften Band erscheinen. Er bildet den vierten Band des Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. Er hat darin nicht nur die Beschreibungen und Figuren der Species, sondern alles was sich auf ihre Lebensweise, geographische Verbreitung, Gebiss, Anatomie und Classification bezieht, zusammengestellt. Die Eintheilung ist folgende: A. *Agnatha*, ohne Kiefer, Seitenzähne stachelartig oder viereckig, Gatt. Glandina. B. *Holognatha Vitrinea*, Kiefer aus einem Stück, Seitenzähne stachelartig, Gatt. Macrocyclis, Zonites, Vitrina, Limax. C. *Holognatha Helicea*, Kiefer aus einem Stück, Seitenzähne viereckig, Gatt. Patula, Microphysa, Hemitrochus, Holospira, Onchidella, Tebennophorus Helicodiscus, Ferussacia, Caecilianella, Stenogyra, Pupa, Vertigo, Strophia, Arion, Ariolimax, Prophysaon, Veronicella, Binneya, Hemphillia, Pallifera, Strobila, Gonostoma, Polygyra, Polygyrella, Stenotrema, Triodopsis, Mesodon, Acanthinula, Vallonia, Fruticicola, Dorcasia, Turricula, Aglaja, Arionta, Glyptostoma, Euparypha, Tachea, Pomatia, Cylindrella, Macroceramus, Bulimulus. D. *Goniognatha*, Kiefer aus getrennten Stücken, das obere mittlere meist dreieckig, Seitenzähne viereckig, Gatt. Liguus, Orthalicus, Punctum. E. *Elasmognatha*, Kiefer mit einem accessorischen oberen Stück, Seitenzähne viereckig. Gatt. Succinea. Von sehr vielen Arten ist die Schale, Kiefer und Radula in sehr guten Holzschnitten abgebildet. Ausserdem bilden 74 Tafeln mit Schalen und 16 mit dem Gebiss und den Geschlechtsorganen einen zugehörigen Atlas; die ersteren sind schon in Vol. III. enthalten und von daher wieder übernommen, die letzteren erscheinen hier neu.

Aughey fertigte ein Verzeichniss der Land- und

Süsswasser-Mollusken von Nebraska an. Es enthält 1 Vitrina, 14 Hyalina, 1 Macrocyclis, 1 Limax, 28 Helix, 1 Cionella, 9 Pupa, 2 Vertigo, 8 Succinea, 6 Zonites, 1 Tebennophorus, 13 Limnaea, 6 Physa, 2 Bulinus, 11 Planorbis, 1 Segmentina, 3 Ancylus, 2 Valvata, 3 Vivipara, 3 Melantho, 2 Amnicola, 1 Pomatiopsis, 1 Pleurocera, 3 Goniobasis, 1 Anculosa, 67 Unio, 1 Margaritana, 14 Anodonta, zusammen 208 Arten. Nacktes Namensverzeichniss. Bulletin U. S. geol. and geogr. survey of the territories III. p. 697.

Witter verzeichnete die bei Muscatine, Jowa, gesammelten Mollusken, 49 Schnecken, 51 Muscheln. Quarterly Journal of Conchology I. p. 383.

Coues und Yarrow verzeichneten von Fort Macon N. C. an Mollusken: 2 Cephalopoden, 14 Gastropoden, 1 Tectibranchiaten, 1 Pteropoden, 14 Lamellibranchiaten und 3 Tunicaten. Proc. Philadelphia 1878. p. 301.

Von Strebel erschien der dritte Theil seines Beitrages zur Kenntniss der Fauna mexikanischer Land- und Süsswasser-Conchylien mit 22 Tafeln. Hamburg 1878. Durch Vermehrung seines Materials konnte er theils eine Anzahl neuer Arten beschreiben, theils durch anatomische Untersuchung der Thiere der Arbeit ein höheres Interesse verleihen. Dieses Heft behandelt die Familie Testacellacea. Wir werden unten am systematischen Orte näher auf den Inhalt der Arbeit eingehen.

Der erste Band der siebenten Abtheilung der Recherches zoologiques pour servir à l'histoire de la Faune de l'Amérique centrale et du Mexique ist 1878 erschienen. Er enthält Etudes sur les Mollusques terrestres et fluviatiles du Mexique et du Guatemala par Fischer et Crosse. Ein Quartband mit 702 Seiten und 31 Tafeln. Darin sind beschrieben aus der Familie Testacellidae 1 Strebelia, 39 Streptostyla mit Anatomie der Gattung, 1 Petenia, 52 Glandina mit den Subgenera Varicella, Euglandina, Oleacina und einer neuen Art, und Anatomie der Gattung; — aus der Familie Limacidae 19 Zonites mit Anatomie und den Untergattungen Moreletia, Habroconus, Hyalinia, 1 Limax; — aus der Familie Tebennophoridae 1 Tebennophorus mit

Anatomie; — aus der Familie Helicidae 4 Xanthonyx, 54 Helix mit der Anatomie von H. Ghiesbreghti und eximia aus der Gruppe Odontura, sechszehn Subgenera angehörend, 1 Berendtia, 3 Pupa, 1 Vertigo, 11 Holospira, 8 Coelocentrum, 19 Eucalodium; — aus der Familie Cylindrellidae 10 Cylindrella, 3 Macroceramus; — aus der Familie Orthalicidae 10 Orthalicus mit Anatomie der Gattung; — aus der Familie Bulimidae 74 Bulimulus mit Anatomie, 3 Simpulopsis; — aus der Familie Stenogyridae 1 Caecilianella mit Anatomie, 6 Opeas mit Anatomie, 11 Spiraxis, 2 Leptinaria mit Anatomie, 9 Subulina mit Anatomie; — aus der Familie Succineidae 14 Succinea mit Anatomie; — aus der Familie Vaginulidae 1 Vaginula mit Anatomie; — aus der Familie Oncidiidae 1 Oncidiella mit Anatomie. Das Werk ist sehr gut ausgestattet. Von den meisten Species sind die Schalen abgebildet, von einigen auch das Thier; auf den der Anatomie gewidmeten Tafeln haben vorzugsweise das Gebiss, das Nervensystem und die Geschlechtsorgane Berücksichtigung gefunden.

Weatherby sammelte in Texas einige Landschnecken. Eine Varietät Helix vultuosa Var. Copei ist abgebildet. The American Naturalist 12 p. 184.

Jeffreys hat 75 Mollusken verzeichnet, welche in grossen Tiefen aus der Davisstrasse erhalten wurden. Es sind 3 Brachiopoden, 39 Conchiferen, 11 Solenoconchier und 22 Gasteropoden. Er bezeichnet als Abyssal-Zone die zwischen 100 und 1000 Faden, als Benthal-Zone die, welche 1000 Faden übersteigt. Biological Section of the British Association, Plymouth 1877.

Verkrüzen hat bei Neu-Schottland (Nova Scotia und Neufundland) mit dem Schleppnetz gesammelt, und eine reichliche Ausbeute erzielt, 109 Arten, die verzeichnet sind, und darunter auch einige neue Arten. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 208. — Einige Berichtigungen in einem Nachtrage ib. p. 350.

Verrill berichtet vorläufig über einige Mollusken der Ostküste Nordamerika's, welche im Sommer 1877 gedredscht wurden, darunter drei neue Cephalopoden, und eine neue Scyllaea. Amer. Journ. sc. and arts XVI. p. 207.

Al. Agassiz erstattete einen vorläufigen Bericht über die Schleppnetz-Operationen an der Amerikanischen Küste nördlich von Tortugas bis nördlich von Tampa Bay, in einer Ausdehnung von etwa 200 Meilen, mit Einschluss des Berichtes über die Mollusken von Dall. Die Küstenfauna des Caraibenmeeres erstreckt sich vom Rande des Landes bis zu verschiedenen Tiefen gemäss der localen Temperatur, aber selten im lebenden Zustande bis unter 250 Faden. Todte Exemplare aus dieser Region, die von Fischen oder Vögeln verschluckt oder durch Strömungen verspült sind, werden in der Tiefseefauna gefunden und machen Vorsicht für die Feststellung der echten Tiefseeformen erforderlich. So wurde eine Pupa in einer Tiefe von über 800 Faden gefunden. Einige neue Arten und Gattungen werden genannt, aber noch nicht beschrieben. Bull. Mus. Compar. Zoology Vol. V. Nr. 6 p. 55.

Angas beschrieb neue Arten aus den Gattungen Helix, Cyclotus und Bulimus von Costa rica. Proc. zool. soc. pag. 72.

Gibbons schildert die Massenhaftigkeit des Vorkommens von Schnecken bei St. Ann in Curaçao. Er nennt Strophia uva L., Tudora megacheila P. et M., Bulimulus multilineatus, Macroceramus inermis, Pupa Parraiana und pellucida, Cylindra Raveni, Cistula Raveni. Quarterly Journal of Conchology I. p. 370.

Miller hat die Binnenmollusken von Ecuador bearbeitet, wozu ihm Sendungen von Theodor Wolf und Boetzkes die Veranlassung gaben. Im 25. Bande der Malacozoologischen Blätter p. 158 sind die Familien Testacellidae mit 3 Glandina und Helicidae mit 5 Hyalina, 34 Helix, 21 Bulimus, 14 Orthalicus, 1 Simpulopsis, 16 Otostomus, 15 Bulimulus, 1 Achatina, 1 Cylindrella, 1 Tornatellina, 7 Stenogyra, 2 Pupa, 3 Clausilia, 1 Succinea, zusammen 124 Arten enthalten. Besondere Rücksicht ist auf Subgenera genommen, deren auch ein neues von Ophiogyra aufgestellt ist. Die neuen Arten sind unten genannt. Wird fortgesetzt.

Cephalopoda.

Schöbl beschreibt die Blutgefässe des Auges der Cephalopoden, und bildet sie prächtig ab. Archiv für mikrosk. Anatomie 15 p. 215 mit Tafel XII und XIII.

Brock hat eine umfangreiche Abhandlung über die Geschlechtsorgane der Cephalopoden geschrieben, in welcher er über die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane von Sepia officinalis, Loligo vulgaris, Sepiola Rondeletii, Eledone moschata und eine unbestimmte Art Octopus von Rio de Janeiro handelt. Die erlangten Resultate beziehen sich besonders auf den histologischen Bau, und die Veränderungen zur Brunstzeit. Die Theile der männlichen Geschlechtsorgane sind die Keimdrüse, das Vas deferens und der Spermatophorensack, zwischen welchen letzteren accessorische Drüsenorgane, Vesicula seminalis und Prostata, eingeschoben sind. Diese drüsigen Apparate sind so übereinstimmend, dass Verf. den Satz aufstellt, dass die männlichen Geschlechtsorgane der Cephalopoden histologisch und physiologisch nur ein accessorisches Drüsenorgan besitzen, dessen Function die Bildung der Spermatophoren ist. Von den weiblichen Geschlechtstheilen findet Verf., da die Eileiterdrüse der Decapoden nur eine Wiederholung der Nidamentaldrüse ist, in der Gruppe der Decapoden zwei histologisch verschiedene accessorische Drüsenapparate, in der der Octopoden nur einen, wenn nicht etwa in deren Eileiterdrüse zwei verschiedene Drüsen vereinigt sein sollten. Hervorgehoben mag noch werden, dass der ausführende Apparat niemals mit dem Hoden in directer Verbindung steht. Zeitschr. für wiss. Zool. 32 p. 1—116, Taf. I—IV; vorher Sitzungsber. phys. med. Societät zu Erlangen X. p. 204.

Octopoda. Lockwood fand eine vollständige Schale von Argonauta tuberculosa bei Point Comfort, New Jersey. The American Naturalist XII. p. 560.

Ein Ungenannter theilt mit, dass Argonauta auch an der Küste von Florida vorkomme. Wenn er weiter erzählt, er habe im Indischen Ocean sie bei ruhigem Wetter an der Oberfläche segeln sehen, so spricht das sehr wenig für seine Beobachtungsgabe. The American Naturalist p. 396.

Bolau erzählt von Octopus, dass er die Weichtheile der Strandkrabben, die er besonders gern frisst, vollständig aus der Schale herauslöst, so dass die Rücken- und Bauchschale je in einem Stücke und die Beine völlig unversehrt zurückbleiben. Er hat fer-

ner eine grosse Geschicklichkeit, sich zu verbergen, indem er sich mit leeren Krebs- und Muschelschalen bedeckt, und sich an Farbe und Beschaffenheit der Oberfläche seiner Umgebung anzupassen weiss. Zool. Garten 19 p. 151.

Dawson erzählt, wie eine junge Indierin beim Baden durch einen grossen Octopus ergriffen und ertränkt wurde. The American Naturalist XII. p. 398. Vergl. auch Lockington ib. p. 509.

Fritsch machte Mittheilungen über die Untersuchung des Nervensystems von Eledone, wie sie durch Mantey angestellt worden ist. Sie bezieht sich auf die Commissur zwischen den Ganglia stellata (vergl. vorj. Ber. p. 181). Fritsch hält sie mit v. Ihering eher für eine Anastomose. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 7.

Decapoda. *Sepia brachycheira* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX p. 278 von Sorong.

Rossia Hyatti und *sublaevis* Verrill Amer. Journ. sc. and arts XVI p. 208 von Massachusetts.

Sepiola leucoptera Verrill ib. p. 378 aus dem Busen von Maine.

Baumgartner sah in Venedig einen Calamajo, Tintenfisch, dessen Maasse er angiebt. Er war 1,64 m lang und wog 11 kg 500 gr. Zool. Garten 19 p. 190.

Architeuthis megaptera Verrill Amer. Journ. sc. and arts XVI. p. 207 von Cap Sable N. S., 43 Zoll lang.

Tetrabranchiata. Owen schrieb eine beachtenswerthe Abhandlung über die relative Lage des Bewohners der gekammerten Schalen der Cephalopoden. Er erörtert ausführlich die verschiedenen Ansichten der Autoren und erläutert die Lage des Thieres von Nautilus und Spirula durch Abbildungen. Proc. zool. soc. p. 955—975.

Heteropoda.

Claus kommt nochmals auf den acustischen Apparat im Gehörorgan der Heteropoden (vergl. Ber. 1876 p. 191) zurück, um seine Anschauungen gegen Ranke zu vertheidigen. Archiv mikrosk. Anatomie 15 p. 341 mit Tafel XXI.

Edinger studirte die Endigung der Hautnerven bei Pterotrachea. Es ergiebt sich der Befund, dass die vollständige Entwicklungsreihe eines Sinnesorganes in der Haut eines Thieres vertreten ist. Die Reihe geht aufwärts von dem Nerven aus, der zu noch nicht von der Umgebung sich unterscheidenden Epithelzellen geht, durch scharf ausgeprägte Nervenendzellen zu Anhäufungen der letzteren, nervenreichen Epidermispapillen; oder die Nervenendzellen

liegen flächenhaft ausgebreitet beisammen, die umgebenden Epithelzellen wandeln sich allmählich zu Becherzellen um, und so führen zahlreiche Uebergänge bis zu den grossen Seitenscheiben, die wahrscheinlich dem Tastsinn dienende Apparate sind. Archiv mikrosk. Anatomie 14 p. 171 mit Tafel XI.

Gasteropoda.

Simroth hat Untersuchungen über die Thätigkeit der willkürlichen Muskulatur unserer Landschnecken angestellt. Bekanntlich kriechen die Schnecken durch Wellen, welche von hinten nach vorn über die Fusssohle hingleiten. Zunächst richtete Verf. seine Aufmerksamkeit auf die Leistungsfähigkeit der locomotorischen Muskulatur. Er kam zu dem Resultate, dass 1. die locomotorischen Wellen um so wirksamer sind, je kleiner das Thier, sowohl in der Geschwindigkeit des Thieres, wie auf die Fortschaffung von Lasten, 2. eine mittlere Wellengeschwindigkeit von 30—40 Cm in der Minute hat den grössten Erfolg, 3. die Leistungsfähigkeit der einzelnen Wellen ist umgekehrt proportional der Wellenzahl, 4. es ist der Schnecke nicht vergönnt, über eine gewisse Geschwindigkeit hinauszugehen, die bei Helix pomatia 8, bei H. hortensis 9 Cm sein dürfte, bei Belastung kann jedoch die Leistung gesteigert werden. In einem zweiten Abschnitt folgen dann Untersuchungen über Wesen und Wirkung der willkürlichen Muskeln. Verf. unterscheidet Muskeln, welche durch Contraction wirken (contractile Fasern) und solche, deren Fasern sich in der Thätigkeit verlängern (extensile). Letztere besorgen die Locomotion, erstere die Lageveränderung der einzelnen Körpertheile gegeneinander. Eines weiteren Eingehens in diese interessanten Untersuchungen müssen wir uns enthalten und empfehlen das Studium der Abhandlung selbst. Zeitschr. für wiss. Zoologie 30. Supplement p. 166 mit Tafel VIII.

E. v. Martens kam auf die Rechts- und Linksdrehung der Schneckenschalen, was bekanntlich im umgekehrten Sinne, als von den Botanikern aufgefasst wird. Er erwähnt einige bekannte Beispiele von Gattungen, deren Arten alle links gewunden sind, dann solche, bei denen einzelne Arten in allen Individuen links gewunden sind, drittens solche Arten, bei denen rechts und links gewundene Individuen in etwa gleicher Anzahl vorkommen, die er amphidrome nennt, wie Nanina amphidroma, Bulimus perversus, inversus und interruptus u. s. w., und endlich solche Arten, wo links gewundene nur als grosse Seltenheiten vorkommen. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde in Berlin p. 81.

Pfeffer schrieb Beiträge zur Kenntniss des Hermaphroditis-

mus undder Spermatophoren bei nephropneusten Gasteropoden. Unser Archiv p. 420 mit Tafel XIII.

Aciculacea. *Acme cryptomena* Folin et Bérillon l. c. aus Südfrankreich.

Pomatiacea. *Pomatias tergestinus* von Triest und *plumbeus* Italien, Ungarn u. s. w. Westerlund Nachrichtsbl. p. 109. — *P. Cassiniacus* Saint Simon Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 359 von Neapel. — *P. insubricum* Pini Atti della Soc. Italiana di sc. nat. XIX 1876 p. 496 aus der Lombardei. — *P. grandis* Godwin-Austen Journal Asiat. Soc. of Bengal 45. p. 181 pl. 7 Fig. 18 aus Assam.

Cyclotacea. *Cyclotus corpulentus* Edgar Smith Annals nat. hist. II. p. 482 aus Neu-Granada. — *C. Boucardi* Angas Proc. zool. soc. p. 73 pl. V. Fig. 3, 4 von Costa rica.

Cyathopoma Jawaiensis von Jawai, *Nevilli* vom Khasi- und Naja-Gebirge, *garoense* aus dem Garo-Gebirge in Assam Godwin Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 182 pl. 8 A.

Alycaeus notatus, *daflaensis*, *mutatus* Godwin-Austen ib. 45 p. 176 pl. 7 fig. 9, 12, 11 aus Assam.

Diplommatina Homeii und *laevigatus* Godwin-Austen ib. 45 p. 178 pl. 7 fig. 6, 7 aus Assam.

Cyclophorus Angolensis Dohrn Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 151 von Angola. — *C. Hildebrandti* v. Martens Berliner Monatsber. p. 289 Taf. I. Fig. 1—3 von Ukamba in Ostafrica. — *C. fuscicolor* Godwin-Austen Journal Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 173 pl. 8 A fig. 1 aus Assam.

Micraulax n. subgen. Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 185. Cyclophori habitu planorbulari, testa sulco brevi intus instructa; operculo? *M. scabra* pl. 14 fig. 4 von Travankor in Südindien.

Myxostoma bathyraphe Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 497 von Borneo. Holzschnitt.

Leucoptychia n. gen. Crosse Journ. de Conchyl. 26 p. 163. Testa umbilicata, globoso-turbinata, longitudinaliter suboblique striata. transversim funiculato-costulata, tenuis, translucida, parum nitens; spira turbinato-conica, apice obtusulo; sutura subimpressa; anfractus convexiusculi, ultimus sat magnus, spiram vix superans, costulatus, lamellis longitudinalibus, prominulis, compressis, albis, pone marginem externum, sicut in genere Acroptychia, elegantissime ornatus; apertura subcircularis, intus alba; peristoma brevissime expansum, subreflexum, album, in vicinio anfractus penultimi vix subangulatum, marginibus callo tenui junctis, columellari vix expanso, versus basin subdilatato, basali et externo reflexiusculis. Operculum rotundatum, tenuissimum, corneum, spiratum, supra polygyratum, infra minus conspicue spiratum, nucleo centrali, concaviusculo. *L. Tissotiana* von Neu-Guinea.

Megalostoma tanycheilus Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 180 pl. 7 fig. 5 aus Assam.

Mascaria n. gen. Angas Proc. zool. soc. p. 310, Deckel hornig, oval, oben spitz, mit wenigen Windungen, Nucleus nahe der Basis des Spindelrandes. Schale geritzt, länglich oval, conisch thurmförmig, fast glatt oder schwach längsgestreift, Mündung oval, unten gerundet, oben winklig, Peristom zusammenhängend, einfach, Aussenlippe verdickt und schwach erweitert. Diese Gattung ist auf einige Arten von Megalomastoma gegründet, die auf Madagaskar und den Mascarenen leben; M. croceum und litteratum.

Streptaulus Blanfordi Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 178 pl. 8 A fig. 2—4 aus Assam.

Pterocyclus magnus Godwin-Austen ib. 45 p. 174 pl. 7 fig. 4 aus Assam.

Spiraculum Mastersi Blanford Journal Asiatic Soc. of Bengal 46 p. 314 aus Assam. Journ. de Conchyl. 26 p. 301. — *Sp. Nevilli* Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 174 pl. 7 fig. 2 aus Assam. — *Sp. Rhamoense* und *bitubiferum* Theobald ib. 45 p. 186 aus Burmah.

Cyclostomacea. *Cyclostoma anceps* v. Martens Berliner Monatsber. p. 288 Tafel I Fig. 4.

Truncatellacea. *Truncatella subsulcata* und *cerea* Gassies Journ. de Conchyl. 26 p. 338 aus Neu-Caledonien.

Omphalotropis aurantiaca Desh. kömmt nach Nevill nicht von Pondichery, sondern lebt auf Mauritius Journ. de Conchyl. 26 pag. 61.

Ampullariacea. *Lanistes ciliatus* v. Martens Berliner Monatsber. p. 296 Taf. II Fig. 8—10 von der Sansibar-Küste.

Paludinacea. *Melantho ratisbonnensis* v. Ammon. Malak. Bl. 25 p. 89 aus dem Diluvium der Donau.

Bythinia tentaculata var. *bottnica* Clessin Malak. Bl. 25 p. 71 Taf. 3 fig. 7 vom Ufer des bottnischen Meerbusens der Landschaft Medelpad.

Assiminea adriatica Clessin Malak. Bl. 25 p. 119 von Görz.

Amnicola globosa Dalmatien, *Stossichi* Dalmatien, *negropontina*, *elevata* Croatien, *apennina* Italien, *numidica* Algerien Clessin Malak. Bl. 25 p. 115 Taf. 4 Fig. 1—5 und Taf. 5 fig. 4.

Fischer hat die Synonymie der Gattung Hydrobia und der verwandten Gattungen durch Zurückgehen auf die Quellen geprüft. Er kommt zu dem Resultat, dass Hydrobia und Paludestrina synonym sind, obgleich sie fluviatile und marine Arten enthalten. Paludinella gehört in die Synonymie von Assiminea; Amnicola ist ausschliesslich amerikanisch; die kleinen fluviatilen Paludinen mit spiralem Deckel würden den Namen Bythinella führen müssen; die kleinen marinen Arten möchte er Littorinella nennen. Schliesslich

zweifelt Fischer an dem generischen Werthe der Unterschiede zwischen Bythinella und Littorinella. Journ. de Conchyl. 26 p. 133.

Paludina (Hydrobia) Darrieuxi, Folin et Bérillon l. c. von Bayonne. — *Hydrobia achaja* Clessin Malak. Bl. 25 p. 121 Taf. 5 fig. 3 von Euboea.

Somatogyrus trothis Doherty Quarterly Journ. of Conchology I. p. 341 pl. IV fig. 1 aus dem Ohio.

Paludinella Newcombiana Hemphill Proceed. California Acad. VII. p. 49 aus Californien.

Clessin giebt Abbildung und Beschreibung der Radula von Bythinella Schmidtii Charp. Malak. Bl. 25 p. 149 pl. VI.

Bythinella Welebitana Clessin Malak. Bl. p. 121 Taf. 4 fig. 10 aus Croatien.

Clessin bespricht die Gattung Belgrandia Bourg., die jetzt 8 fossile und 6 recente Arten enthält. Für Bythinella Lacheineri schlägt er den Genusnamen *Frauenfeldia* vor. Nachrichtsbl. p. 127. — *Belgrandia occidentalis* Clessin Malak. Bl. 25 p. 120 Taf. 4 fig. 7—9 von Coimbra.

Paludomus africana und *exarata* v. Martens Berliner Monatsber. p. 297 Taf. II. Fig. 11—13 und 14—16 von der Sansibar-Küste. — P. Grandidieri Crosse et Fischer ist Journ. de Conchyl. 26 p. 73 pl. I Fig. 3, 4 abgebildet.

Melaniacea. Brott bearbeitete in Küster's Conchylien-Cabinet die Gattungen Doryssa von der 12. bis 17. Art, Schluss, Claviger Hald. mit 7 Arten, Hemisinus Swains. No. 1—36 und den Beginn von Melanatria Bowd. Als neu sind aufgestellt: *Doryssa inconspicua* aus Brasilien, *Hemisinus Martorelli* von Cuba, *meizensis* aus Columbia, *planogyrus* von Lima, *Schneideri* aus Brasilien und *distortus* ohne Vaterlandsangabe.

Melania formosensis, *Dicksoni*, *obliquigranosa*, *subplicatula* Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 728 pl. 46 fig. 4—10 von Formosa. — *M. singularis* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX. p. 284 von Sorong. — *M. oncoides* Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 5 aus dem Darling River. — *M. Rossiteri* Gassies Journ. de Conchyl. 26 p. 340 von Neu-Caledonien.

Weatherby zeigt das Wiederauffinden der seltenen Melania pleuristriata Say durch Marmock in Texas an. Sie ist nahverwandt mit der Gattung Pachycheilus Lea. The American Naturalist XII. p. 254.

Pyrgula Thiesseana Godet Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 321 aus einem Sumpfe bei Missolunghi. Durch Clessin Malak. Bl. 25 p. 127 Taf. V. Fig. 8 abgebildet.

Clessin vermuthet, dass die Gattungen Latertia Bourg. und Baicalia Mart. eine besondere Familie zwischen den Rissoiden und Melaniiden bilden müssten. Nachrichtsbl. p. 125.

Littorinacea. In Küster's Conchylien-Cabinet werden für die Gattung Littorina zunächst Nachträge zu den früher von Küster bearbeiteten 26 Arten gebracht, worauf dann die Arten 27–35 folgen.

Tenison-Wood legte seine Ansicht über die australischen Littorinen dar. Er hält sie mit den Europäischen Arten so nahe verwandt, dass sie generisch nicht getrennt werden können; das Genus Risella müsse unterdrückt werden, da es nicht durch beständige Charaktere definirt ist; die Tectaria pyramidalis sei nur eine Littorina, Littorina mauritiana sei identisch mit L. coerulescens von Europa, L. ziczac, unifasciata und undulata seien nur Varietäten; alle australischen Arten haben vorn in der Mündung eine Furche oder Linie, oft merklich hell gefärbt, welche gewissermassen mit den Reproductionsorganen in Verbindung steht. Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 55.

Gibbons erwähnt einiger Littorinen, welche in brakischem Wasser leben und dünnschaliger sind, L. intermedia Roe und angulifera Link. Quarterly Journal of Conchology I. p. 339.

Tectaria Montrousieri Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 212 von der Insel Art.

Raulinia badia Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 264 von Botany Bay. Ein lebender Repräsentant der Fossilen des Pariser Eocen.

Plesiotrochus n. gen. Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 212. Testa imperforata, conico-elongata, non varicosa; anfractus numerosi; apertura subrhombea, intus laevigata, haud margaritacea, ad basin in canalem brevem producta; labro medio subrostrato; columella simplici, edentata. Operculum corneum, spirale, striatum; anfractibus paucis; nucleo excentrico. *Pl. Souverbianus* von der Insel Lifu. Verf. zweifelt, ob er die Gattung in die Familie der Littorinen, oder Cerithien oder zu Planaxis stellen soll.

Rissoacea. *Rissoa sibirica* Leche Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Handlingar XVI. 2 p. 38 Tab. 1 fig. 10 von Novaja-Semlja. — *Rissoa papuana* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX. p. 285 von Sorong. — *R. flammulate* Hatton Journ. de Conchyl. 26 p. 28 von Auckland. — *Rissoa Jan Mayeni* Friele Nyt Magazin for Naturvidensk. 24 p. 224 Tab. I Fig. 4 von Jan Mayen. Abbildung von Schale, Deckel und Radula.

Rissoina cretacea und *cylindracea* Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 265 von Port Jackson.

Ceratia variegata Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX p. 285 von Sorong.

Cingula tumidula Sars Bidr. till kundsk. om Norges arctiske fauna I. p. 174 tab. 10 fig. 2 von Norwegen.

Pyramidellacea. *Odostomia turgida* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 202 tab. 11 fig. 9 von Norwegen. — *O.* (*Auriculina*) *fusulus* Monterosato Journ. de Conchyl. p. 316 von Algier. — *O.* (*Pyrgulina*) nanodea ib. p. 317 von Algier.

Auriculina coarctata Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 205 tab. 11 fig. 10 von Norwegen.

Liostomia Sars ib. Testa rimata, glabra, habitu Odostomiarum, columella vero omnino laevi ne rudimentum quidem minimum dentis vel plicae praebente, operculo tenuissimo, auriculiformi, spira minuta terminali. Dahin Rissoella eburnea Stimpson und L. clavula Lovén.

Parthenia gracilis Angas Proc. zool. soc. p. 862 pl. 54 fig. 9 von Südaustralien.

Cingulina torcularis Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 263 von Port Jackson.

Eulimacea. *Eulima beryllina* und *cionella* Monterosato Journ. de Conchyl. 26 p. 154 von Palermo.

Cerithiacea. *Lovenella* Sars Bidr. Norges arktiske Fauna I. p. 187. Testa subulata, anfractibus numerosis applanatis transversim cingulatis vel longitudinaliter plicatis, basi latiuscula, planulata, apertura in semicanalem distinctum subtortum exserta, operculo tenui auriculiformi, spira minuta laterali. Radula perangusta, linearis, lamellis medianis parvis, subquadratis apice recurvo, tridentato; lateralibus brevibus, fere transversis, apice subhamato, acie dorsali cuspide unica permagna postice vergente armata; uncinis brevissimis, unguiformibus, aequalibus, inermibus. Dahin Cerithium metula Lovén.

Triphoris (*Mastonia*) *lusorius*, *minutissimus*, *lineolatus* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX. p. 282 von Sorong.

Cerithiopsidae. *Cerithiopsis scabrella* Tapparone Canefri Annali civ. di Genova IX. p. 282 von Sorong. — *C. contigua* Monterosato Journ. de Conchyl. 26 p. 156 von Palermo.

Turritellacea. *Turritella incisa* Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 262 von Port Jackson. — *T. infraconstricta* Smith Proc. zool. soc. p. 817 pl. 50 fig. 20 von den Andamanen.

Turritellopsis n. gen. Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 186. Testa forma et sculptura eidem Turritellae simillima. Radula vero structura valde discrepante, sat magna et robusta, obscure fusco colorata, lamellis medianis tenuibus, membranaceis, erectis apice non recurvo, bilobato, lobis rotundatis et fimbriatis; lateralibus validissimis, curvatis, apicem versus dilatatis, subspathulatis, acie dense serrulata; uncinis nullis. Dahin Turritella acicula Stimps.

Kobelt nimmt in seinem Catalog der Gattung Struthiolaria 6 Arten an. Jahrb. d. malak. Ges. V. p. 239.

Paulucci machte einige kritische Bemerkungen über die

Arten der Gattung Struthiolaria Lam. Bulletino della Soc. Malacol. Italiana III. p. 49.

Capuloidea. *Capulus (Thyca) elegans* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX p. 286 von Sorong.

Garret fand Crepidula aculeata Gm. auch bei den Marquesas. Quarterly Journal of Conchology I. p. 335. — Gibbons spricht ib. p. 416 über die Hypothesen zur Erklärung der weiten Verbreitung von Crepidula aculeata.

Alata. *Rostellaria luteostoma* Angas Proc. zool. soc. p. 313 pl. 18 fig. 8, 9 von Kurrachi, nahe der Mündung des Indus.

Onustidae. *Xenophora digitata* Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 135 von der Westküste Africas.

Marseniadae. Guppy beharrt bei seiner Ansicht (vergl. vorj. Ber. p. 195), dass die Gattung Haliotinella zu den Marseniaden gehört, während sie Mörch zu den Pleurobranchus bringen wollte. Journ. de Conchyl. p. 321 pl. X Fig. 1.

Naticacea. *Natica grisea*, *sculpta* und N. *(Amauropsis) perscalpta* v. Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 24 von Kerguelen. — *N. subcostata* Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 263 von Port Jackson.

Neverita (Lunatia) parvula Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova VIII. p. 325 von Andai.

Lunatia australis Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 25 von Auckland.

Cypraeacea. Edgar Smith liess Proc. zool. soc. p. 731 pl. 46 fig. 13, 14 ein monströses Exemplar von Cypraea Peasei Sow. abbilden.

Button bildete Cypraea spadicea Gray ab, und gab als Fundort San Diego in Californien an. Journal de Conchyl. 26 p. 67 pl. I fig. 2.

Cypraea ingloria Crosse Journ. de Conchyl. 26 p. 166 pl. III fig. 2 von Südafrica.

Tritonidae. Kobelt theilt in einem Catalog die Gattung Triton Lam. in sechs Subgenera: Triton mit 6, Simpulum Mörch mit 29, Cymatium Ad. mit 6, Gutturnium Ad. mit 37, Epidromis Ad. mit 33, Argobuccinum Klein mit 4 Arten, wozu noch 10 Species minus notae kommen, so dass die Zahl im Ganzen 125 beträgt. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 241 und 360.

Calkins fand Ranella clathrata Gray an der Küste von Florida, also eine Art mehr, die an beiden Küsten Amerikas vorkommt. The American Naturalist 12. p. 124.

Cassidea. Kobelt verzeichnet in dem Catalog der Gattung Oniscia Sow. (Morum Bolten) 10 Arten. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 238.

Rhipidoglossa.

Helicinacea. *Helicina colombiae* Edgar Smith Annals nat. hist. II. p. 483 aus Neu-Granada.

Neritacea. v. Martens' Bearbeitung der Neritinen in Küsters Conchylien-Cabinet ist von Nr. 80 bis 111 vorgeschritten (Neu: *Neritina discors* von Flores, *haemastoma* Philippinen, *retropicta* Japan), woran sich dann Theodoxus, mit N. Danubialis und fluviatilis beginnend, anschliesst.

Neritina incerta, *flexuosa*, *Lifouana*, *Savesi*, *subauriculata* Gassies Journ. de Conchyl. 26 p. 341 aus Neu-Caledonien.

Neritina (*Theodoxus*) *viridissima* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX p. 287 von Sorong. — *N. pulligera* Var. *sulcata* Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 3 aus Queensland.

Trochacea. Fischer ergänzt sein Verzeichniss der Gattungen Turbo, Calcar und Trochus, wie sie in den Meeren des Caledonischen Archipels gesammelt sind (1875) durch acht fernere Arten, und fügt die Liste der Arten von Delphinula, Liotia und Phasianella hinzu. Zwei neue Arten Trochus. Journal de Conchyl. 26 p. 205. Verf. schliesst daran ib. p. 210 kritische Bemerkungen über einige Trochus-Arten.

Turbo (*Senectus*) *jobiensis* Tapparone Canefri Annali Mus. civ, di Genova XII p. 97 von Neu-Guinea.

Cyclostrema Tatei Angas Proc. zool. soc. p. 862 pl. 54 fig. 10 von Südaustralien, Holdfast Bay. — *C. areolatum* Sars Bidr. Norges arktiske fauna p. 345 tab. 33 fig. 6.

Adeorbis fragilis Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 213 tab. 22 fig. 19 von Norwegen.

Delphinulopsis n. gen. Wright Journal de Conchyl. 26 p. 160. Testa sinistra, umbilicata, depressa, suborbicularis, inter Turbines et Delphinulas media, transversim lirato-costata; spira planata: sutura profunda; aufractus pauci, ultimus basi coronam spinarum emittens; apertura rotundata, intus margaritacea; peristoma simplex, margine columellari haud margaritaceo, albido. Operculum? *D. Lesourdi* pl. III Fig. 1 von Japan. — Bayle verwirft den Namen Delphinulopsis weil bereits vergeben, und schlägt dafür *Angarina* vor. Ib. p. 325.

Trochus Goudoti und *Suaresensis* Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 62 von Madagascar. — *Tr. Freycineti*, *Flindersi*, *Baudini* Fischer ib. p. 64 von Südaustralien. — *Tr.* (*Minolia*) *pudibundus* Fischer ib. p. 66 von Neu-Caledonien.

Tectus Fabrei Fischer ib. p. 64 von Neu-Caledonien.

Trochus (*Clanculus*) *flosculus* Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 211 von den Sechellen.

Euchelus Stellio Fischer ib. p. 63 ohne Vaterlandsangabe.

Trochocochlea mimetica Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 32 von Auckland.

Monilea lifuanus Fischer ib. p. 68 von der Insel Lifu.

Gibbula oppressa Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 34 von Auckland. — *G. scamnatus* Fischer ib. p. 66 Oceanien.

Ziziphinus jucundus Sowerby Proc. zool. soc. p. 798 pl. 48 fig. 6 von Japan.

Trochus (*Thalotia*) *yokohamensis* Bock Proc. zool. soc. p. 727 pl. 46 fig. 3 von Japan.

Trochus (*Cantharidus*) *Gilberti* Montrouzier und *Artensis* Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 207.

Stomatia pallida Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX. p. 288 von Sorong.

Toxoglossa.

Conoidea. Garrett gab ein Verzeichniss von 81 Conus von den Südseeinseln mit Angabe des Fundortes. Quarterly Journal of Conchology I. p. 353.

Die Nachforschung von Edgar Smith über den echten Conus pastinaca Lam. hat zu keinem rechten Resultate geführt, denn in Genf, wohin die Lamarck'sche Sammlung gekommen ist, finden sich nur vier Exemplare unter dem Namen. Zwei davon sind kleine Exemplare von Conus quercinus, eins ist ein ebenfalls kleines Stück der von Kiener als pastinaca abgebildeten Art, das vierte gleicht der von Reeve unter diesem Namen abgebildeten Art. Beide letzteren entsprechen jedoch nicht der Lamarck'schen Diagnose. Proc. zool. soc. p. 731.

Conus Melvilli Sowerby Proc. zool. soc. p. 795 pl. 48 fig. 1 von Key West. — *C. carnalis* Sowerby ib. p. 796 pl. 48 fig. 2 ohne Vaterlandsangabe, *catenatus* ib. fig. 3 von Panama. — *C. andamanensis* Smith ib. p. 804 pl. 50 fig. 1 von den Andamanen. — *C. Crosseanus* Bernardi Var. β Journ. de Conchyl. 26 p. 168 pl. III fig. 3 von Neu-Caledonien.

Terebracea. *Terebra Lauretanae* Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 262 von Port Jackson.

Pleurotomacea. Pleurotoma novaja-semljensis Leche Kgl. Sv. vet. Akad. Handlingar XVI. 2 p. 53 tab. 1 fig. 15 von Novaja Semlja. — *Pl. Studeriana* Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 22 von Kerguelen.

Drillia tricarinata Tenison-Woods Proc. Linn. Soc. New South Wales II. p. 265 von Port Jackson. — *Dr. Wilmeri* Smith Proc. zool. soc. p. 805 pl. 50 fig. 4 von den Andamanen. — *Dr. Cheesemani* Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 16 von Neu-Seeland.

Bela Harveyi von Neufundland, *Gilpini*, *multicostata* und *undata* von Fundy Bai, Verkrüzen Jahrb. d. malak. Ges. V. p. 225. — *B. obliqua*, *angulosa*, *scalaroides*, *assimilis*, *conoidea*, *expansa* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 220 von Norwegen.

Daphnella cancellata Hutton Journ. de Conchyl. pag. 18 von Auckland.

Raphitoma amoena Sars Bidr. Norges arktiske Fauna I p. 220 von Norwegen.

Spirotropis n. gen. Sars Bidr. Norges arktiske fauna I p. 242. Testa elongata, turrita, spira producta, apice mamilliformi obtuso, anfractibus numerosis medio carinatis, apertura angusta, obliqua, inferne in canalem brevem continuata, sinu labiali profundissimo a sutura remoto, operculo distincto, ovato-pyriformi, solidulo. Radula bene evoluta, linearis, lamellis medianis minimis et rudimentaribus, lateralibus distinctis, semilunaribus, transversis, acie fortiter dentata, uncinis utrinque uniseriatis, lanceolatis, oblique intus vergentibus, manubrio haud distincto. Dahin Sp. carinata Phil.

Rhachiglossa.

Volutacea. *Voluta Prevostiana* Crosse Journ. de Conchyl. 26 p. 165 (V. lyriformis Kien. non Swains.) von Japan.

Sars gründete eine neue Gruppe von Gastropoden auf die Charaktere der Radula, und nennt sie *Prionoglossa:* Radula angusta, elongata, lamellis medianis singulis, validissimis, reclinatis, in cuspidem magnam postice vergentem excurrentibus; lamellis lateralibus et uncinis nullis; laminis vero marginalibus tenuissimis, planis, transversis, in modo Solenoconchiarum utrinque uniseriatis instructa; formula radulae 1 — 1 — 1. Dahin die Familie *Homalogyridae* mit der Gattung Homalogyra Jeffr. Bidr. Norges arktiske fauna p. 214.

Marginellacea. Weinkauff hat begonnen, die Gattung Marginella in Küsters Conchylien-Cabinet zu bearbeiten. Bisher sind 48 Arten erschienen. Als neu ist beschrieben *M. Loebbeckeana* aus dem Indischen Ocean.

Fasciolariacea. In der Familie der Fasciolarien gründete Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 278 eine neue Gattung *Boreo-fusus.* Testa elongata, spiraliter cingulata, epidermide distincta pilosa tecta, spira producta, apice regulari, cauda exserta, columella laeviplicis

nullis. Lamellae radulae medianae dente singulo magno, utrinque irregulariter serrulato armatae; laterales fere quadrangulares, vix duplo latiores quam longiores, acie arcuata. Dahin B. Berniciensis King. (Vergl. vorj. Ber. p. 198.

Tudicla inermis Angas Proc. zool. soc. p. 610 von Singapore. Holzschnitt.

Latirus cayohuesonicus Sowerby Proc. zool. soc. p. 796 pl. 48 fig. 4 von Key West.

Mitracea. *Mitra Schomburgki* Angas Proc. zool. soc. p. 313 pl. 18 fig. 12—13 von Süd-Australien. — *Mitra Berthae*, *fulvolirata*, *acuta*, alle von China, *Debourghiae* von Tahiti, *puncturata* ohne Vaterlandsangabe, Sowerby Proc. zool. soc. p. 797 pl. 48. — *M. Tatei* Angas ib. p. 861 pl. 54 fig. 8 von Süd-Australien. — *M. Wrighti* Crosse Journal de Conchyl. 26 p. 57 pl. I Fig. 1 von Japan.

Fusacea. *Fusus Bruynii* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova VIII p. 323 von der Insel Jobi. *F. abnormis* Smith Proc. zool. Soc. p. 811 pl. 50 fig. 10 von den Andamanen.

Buccinacea. Kobelt liess die aus der Ausbeute des Schiffes Voeringen herrührenden und durch Friele verzeichneten Arten der Gattung Sipho abbilden, nämlich Sipho ebur Mörch, turgidulus Jeffreys, togatus Mörch, turritus Sars, lachesis Mörch, Mohni Friele und Buccinum Mörchii Friele. Jahrb. d. malak. Ges. V pag. 276 Taf. IX.

v. Nathusius-Koenigsborn zeigte, dass die ganze Hüllmasse der Eiertrauben von Buccinum undatum einen organischen Zusammenhang und die grösste Aehnlichkeit mit elastischen Faserhäuten haben. Untersuchungen über nichtcelluläre Organismen p. 28.

Buccinum turritum, *Amaliae* und *elegans* Verkrüzen Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 217 von Neufundland. — *B. conoideum*, *pulchellum*, *tumidulum* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 258 tab. 24 fig. 7, 9, tab. 25 fig. 5, 6 von Norwegen.

Kobelt hat in Küsters Conchylien-Cabinet die Gattung Neptunea von No. 36 bis 57 gefördert. Neu ist *N. crebricostata* Dall von Unalaschka.

Der Catalog der Gattung Euthria Gray von Kobelt weist 10 Arten nach. Jahrb. d. malak. Ges. V. p. 237.

Euthria chlorotica von Kerguelen und *E. lineata* var. *pertinax* von Auckland Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin pag. 22.

Nassacea. Kobelt's Catalog der Gattung Cominella Gray enthält 34 Arten, wobei C. Quoyana Adams in *C. Huttoni* umgetauft ist. Die Arten der so beschränkten Gattung gehören sämmtlich den gemässigten Gebieten der südlichen Hemisphäre an, Cap, Neuseeland und Südaustralien. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 231.

Cominella nodocincta von Auckland und *C. (Chlanidota) vestita* von Kerguelen Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin

p. 23. Letztere wird wegen der an Dolium erinnernden Form und Sculptur der Schale, sowie wegen der Radula zur Aufstellung einer neuen Untergattung benutzt.

Kobelt's Catalog der Gattung Adamsia Dkr. enthält nur zwei Arten. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 236.

Bullia persica Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 730 pl. 46 fig. 11 aus dem Persischen Meerbusen.

Gibbons giebt eine Notiz über die Lebensweise von Bullia rhodostoma. Quarterly Journal of Conchology I. p. 368.

Nassa fringens Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 184 von der Westküste Africas. — *N.* (*Telasco*) *interstincta* Marrat Quarterly Journal of Conchology I. p. 381 von Corisco Bay, West-Africa.

Columbellacea. *Columbella* (*Mitrella*) *filicincta*, *C.* (*Atilia*) *doliolum*, *C.* (*Strombina*) *callosiuscula* und *Albertisii* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX. p. 279 von Sorong. — *C.* (*Anachis*) *nigricostata* Smith Proc. zool. soc. p. 807 pl. 50 fig. 6 von den Andamanen.

Pyrene flexuosa Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 25 von Auckland.

Olivacea. Weinkauff hat einen Catalog der Gattung Oliva Brug. angefertigt. Er verwirft die Adams'schen Gruppen Strephona, Porphyria, Ispidula und Cylindrus, und verzeichnet 77 Oliva s. str. nebst 13 Olivancillaria, 5 Agaronia, 2 Callianax und 7 Lamprodoma, zusammen 104 Species. Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 108. — Daran schliesst sich ib. p. 123 die vom Verfasser anerkannte Gattung Olivella Swains., deren Arten einen Deckel tragen. Die Gruppe Dactyliola ist durch 14, Olivella s. str. durch 26 und Olivina durch 11 Arten vertreten.

Weinkauff hat auch in Küster's Conchylien-Cabinet die Gattung Oliva mit 163 Arten zum Abschluss gebracht.

Weinkauff hat in Küster's Conchylien-Cabinet die Gattung Ancillaria mit 49 Arten vollendet; dazu 12 Tafeln.

Strigatellacea. *Costellaria lincolnensis* Angas Proc. zool. soc. p. 313 pl. 18 fig. 10, 11 aus Südaustralien.

Muricea. Kobelt hat in Küster's Conchylien-Cabinet die Monographie der geschwänzten und bewehrten Purpurschnecken (Murex, Ranella, Tritonium, Trophon, Hindsia) fortgesetzt und beendigt. In den Lieferungen dieses Jahres erschienen Triton von No. 85—120 nebst 17 Arten, die dem Verfasser nicht zugänglich geworden, und noch nirgends abgebildet sind, ferner Trophon mit 57 Arten, neu *Tr. philippianus* Dunker von der Südspitze Südamerika's, *Dalli* Kobelt Behringsstrasse, *Loebbeckei*, *Maltzani* von Alaschka, und Hindsia Ad. mit 15 Arten.

Stearns hält Murex (Ocinebra) erinaceoides für identisch mit Murex californicus Hinds. Proc. Philadelphia 1878 p. 395.

Trophon dubius Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 13 von Neu-Seeland. — *Tr. clavatus* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 249 tab. 15 fig. 12, tab. 23 fig. 14 von Norwegen.

Purpuracea. *Polytropa retiaria* und *biconica* Hutton Journ. de Conchyl. 26 von Neu-Seeland.

Kobelt stellte einen Catalog der Gattung Pseudoliva Swains. zusammen, er enthält 12 Arten. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 235.

Stearns erklärt Macron aethiops Reeve und M. Kellettii Hinds für identisch. Er bildet vier Varietäten ab. Proc. Philadelphia 1878 p. 397 pl. 7 fig. 3—6.

Latiaxis elegans Angas Proc. zool. soc. p. 74 pl. V. Fig. 1 u. 2 ohne Angabe des Fundorts.

Ptenoglossa.

Scalariacea. *Scalaria symphylla* v. Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 25 von der Kerguelen-Insel. — *Sc. striatissima* Monterosato Journ. de Conchyl. 26 p. 151 von Palermo.

Aclidae. Sars Bidr. Norges arktiske Fauna I p. 195 bildet aus der Gattung Aclis Lov. eine eigene Familie, die er zu den Ptenoglossen stellt. Er giebt ihr folgende Diagnose: Testa minuta, turrita, rimata, spira plus minusve producta, apice regulari, anfractibus numerosis, apertura integra, peristomate disjuncto, operculo tenui, auriculiformi, nucleo submarginali. Radula minima, valde curvata, uncinis numerosis minutis simplicibus dense hirsuta. Dahin eine neue Art *Aclis exigua* p. 196 pl. 22 fig. 8 von Norwegen. Desgleichen eine neue Gattung *Hemiaclis* p. 197. Testa angusta rimata, turrita, glabra, spira conico-producta, apice obtusiusculo, regulari, basi plus minusve dilatata, anfractibus convexis laevibusque, apertura sat magna, labro externo arcuato. Uncini radulae tenuissimi, piliformes. Dahin H. ventrosa Jeffr. und *H. glabra* n. sp. tab. 11 fig. 14, 15 von Norwegen.

Solariacea. *Trachysma* Jeffreys M. S. bei Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 211. Testa globularis, sublaevis, habitu Cyclostrematum, sed multo tenuior, apertura patula, peristomate disjuncto, labro tenuissimo, simplice. Dahin Cyclostoma delicatum Phil.

Docoglossa.

Patellacea. Hawkshaw glaubt den Einfluss der Patellen auf die Kalkfelsen bei Dover erklären zu können. Die Riefen im Kalk werden vermittelst der Radula beim Abweiden des jungen

Seegras, welches den Kalk bedeckt, gemacht. Die Vertiefungen, in die sie sich einsenken, sollen durch den Druck entstehen, den der scharfe Rand der Schale auf den Kalk ausübt. The Journal of the Linnean Soc. XIV. p. 406.

Nacella parva Angas Proc. zool. soc. p. 862 pl. 54 fig. 12 von Südaustralien.

Garrett fand Gadinia reticulata Sow. bei den Gesellschafts- und Paumotu-Inseln. Quarterly Journal of Conchology I p. 325.

Gadinia nivea Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 36 von Otago.

Chitonidae. Dall berichtete in Scientific results of the exploration of Alaska, Article IV, über die Patallen und Chitonen von Alaska und den nördlichen Regionen, mit Beschreibungen neuer Gattungen und Arten. Diese Arbeit hatte Carpenter übernommen und begonnen, ist aber darüber gestorben. Dall geht nun auf die Ansichten, die Carpenter in den Vorarbeiten niedergelegt hat, ein. Er giebt dessen Terminologie der Chitonen an, ein Verzeichniss der von Carpenter erkannten Chitonen nach den Verschiedenheiten des Gebisses (33 Gattungen) und eine Uebersicht der von Carpenter angenommenen Gruppen, nämlich I. *Reguläre Chitonen*, Kopf- und Schwanzplatte ähnlich. A. *Leptoidea.* Ohne Zähne oder geschlitzte Insertionsplatten. B. *Ischnoidea.* Insertionsplatten geschlitzt, scharf, dünn, mit Höhlen versehen. C. *Lophyroidea.* Insertionsplatten breit, gekämmt, Jugularbucht breit, gezähnt. D. *Acanthoidea.* Insertionsplatten scharf, aussen ausgehöhlt, Höhlen unten gefurcht, Mucro hinten ausgedehnt. II. *Irreguläre Chitonen.* Schwanzplatte hinten mit einem Sinus. E. *Schizoidea.* Mantel und Schwanzplatte hinten geschlitzt. F. *Placiphoroidea.* Hintere Insertionsplatten nur durch ein Paar geschwollene Rippen vertreten, Mantel haarig. G. *Mopaloidea.* Schwanzplatte jederseits mit einem Schlitz und hinten wellig. H. *Cryptoidea.* Klappen mit hinteren und vorderen Suturallamellen bedeckt. I. *Chitonelloidea.* Schwanzplatte zu einer Röhre zusammengedreht, Körper vorn ausgedehnt. — Als neu sind bezeichnet: *Deshayesiella* n. gen. Carpenter Ms. Lorica elongata; valvae curvatae, antice tendentes, mucro planatus, zona spiculosa, lam. insert. nullis, lam. sut. triangulares, extantibus. Dahin Leptochiton curvatus; — *Nuttallina* n. gen. Carpenter M. S. Lorica elongata, valvis antice projectis; mucro posticus, elevatus; laminae acutae, laeves, elongatae; v. centrales bifissatae; sinus haud laminatus, planatus; zona spinosa. Dahin Chiton scaber Reeve; — *Acmaea* (*Collisella?*) *apicina* von den Aleuten.

Dall beschrieb einige neue Chitoniden von Alaska. Zuerst wird ein Subgenus *Chlamydochiton* der Gattung Amicula Gray bezeichnet als Amiculae similiter sed branchiae ambientes, dahin Chiton amiculatus Pallas. Dann folgt *Leptochiton Belknapi* n. sp. Ferner ein neues Subgenus *Trachyradsia* von Trachydermon Cpr.,

valvis centralibus bi-seu plurifissatis, dahin Chiton fulgetrum Reeve und *Tr. aleutica* n. sp. von den westlichen Aleuten. Dann *Tonicella saccharina* n. sp. von den Aleuten. Schliesslich ein neues Genus *Schizoplax* testa et zona Tonicellae similans, valvae centrales sulco jugali mediano, antico argute incisae, branchiae subambiantes, dahin Chiton Brandtii Midd. Proc. Unit. Stat. national Museum 1878.

Hemiarthrum n. gen. Carpenter Dall Bull. U. S. National Museum III. p. 44. Valvae terminales laminatae, haud articulatae, laminae laterales obsoletae; zona lanuginosa, porifera; branchiae posticae. *H. setulosum* von Kerguelensland.

Sars stellte in der Chitonenfamilie zwei neue Arten von Norwegen auf: *Lepidopleurus arcticus* tab. 7 fig. 7 und *Lophyrus exaratus* tab. 8 fig. 1. Ferner theilte er die Gattung Leptochiton Gray, und unterscheidet *Craspedochilus*, valvulae externae, subculminatae, antica et postica semilunaribus, intus radiatim punctato-striatis, limbo angusta indentato instructis, mediis brevibus et latis, laminis articularibus medio late sejunctis, incisura brevi laterali. Zona sat lata, tenuis, superficie dorsali corpusculis minutis globoso-conicis non imbricatis granulosa, margine spinulis longis fimbriato. Lamellae laterales radulae apice tricuspidato, cuspide mediana longiore, mit Cr. marginatus Penn. — und *Boreochiton*, valvulae externae convexae, vix vero culminatae, antica et postica intus radiatim poroso-striatis et limbo tenui indentato instructis, mediis mediocribus, laminis articularibus medio plus minusve approximatis, incisura laterali distincta. Zona sat lata, nunc membranacea et fere laevis, nunc crassa et granulis minutis obtusis dense obtecta, spinulis marginalibus inconspicuis. Lamellae laterales radulae apice breviter securiformi, obsolete tridentato, dentibus submuticis, mit B. ruber Lowe und marmoreus Fabr. Bidrag till kundskaben om Norges arktiske fauna I. p. 112.

Dentaliacea. *Dentalium concinnum* Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 184 von der Westküste Africas.

Sars theilt die Gattung Siphonodentalium seines Vaters in zwei Genera: *Siphonodentalium*, testa leviter attenuata, apice inciso-lobata; discus terminalis pedis medio concavus, tentaculo mediano nullo. Dahin S. vitreum. *Siphonentalis*, testa attenuata, orificio apicali margine integro, circulari; discus terminalis pedis medio convexus tentaculo singulo mediano elongato. Dahin S. lofotensis, affinis und tetragona. Bidr. till kundsk. om Norges arktiske Fauna I. p. 103.

Cadulus propinquus Sars ib. p. 106 tab. 20 fig. 15 von Norwegen.

Pulmonata.

Helicea. Kobelt hat angefangen, die von Döring beschriebenen Argentinischen Landconchylien in den Jahrbüchern der Deutschen malak. Ges. V. p. 143 zu reproduciren und abzubilden, namentlich Helix monographa Burmeister, Hidalgonis Döring, Hieronymi D., Yocotulana D., Tucunamensis D., Bulimus Stelzneri Dohrn, alle auf Taf. VI abgebildet.

Gwyn Jeffreys hat Notizen über einige Britische Landschnecken aus den Gattungen Succinea, Helix, Vertigo, Clausilia. Annals nat. hist. II. p. 377.

Paulucci hat die Originalexemplare der Helix von Ferussac, welche der Italienischen Fauna angehören, untersucht. Helix Carsoliana ist richtig, signata ist = Carsoliana; circumornata ist auch eine eigene Art, und nicht, wie Westerlund meint, eine Varietät von muralis. Journ. de Conchyl. 26 p. 247.

Gibbons notirte die weite Verbreitung von Helix aspersa in Brasilien, Südaustralien und am Cap, Helix cellarius in St. Helena, Madeira und Cap, wo sie sich colonisirt haben. Quarterly Journal of Conchology I. p. 367.

Oberdorfer theilte seine Beobachtungen von Bändervarietäten und Missbildungen an Heliceen mit. Nachrichtsbl. p. 65.

Helix Brenchleyi Angas Proc. zool. soc. p. 861 pl. 54 fig. 7 von den Solomonsinseln. — *H. Prietoi*, *Ponsi* und *Pollenzensis* Hidalgo von den Balearen. Journ. de Conchyl. 26 p. 230 pl. 9 fig. 3 5, 6. — *H. tretuiniaca* Mabille Guide du Naturaliste I. p. 10 aus Frankreich. — *H. subtersa* Gassies Journ. de Conchyl. 26 p. 330 aus Neu-Caledonien. — *H. induta*, *pictilis* und *arenicola* Tate Proc. Linn. Soc. New South Wales II p. 290 aus Südaustralien. — *H. Raffrayi* Tapparone-Canefri Comptes rendus p. 1149; Annals nat. hist. II. p. 111 von Neu-Guinea. — *H. Boucardi*, *Adela*, und *aesopus* Angas Proc. zool. soc. p. 72 pl. V von Castarica. — *H. assimilaris* und *Fuchsi* Gredler Nachrichtsbl. p. 102 von U-Tschang-fu in China.

Fagot zeigt, dass Helix solitaria Poiret eine Monstrosität von Helix unifasciata ist, wie es schon Moquin Tandon gesagt hatte. Journal de Conchyl. 26 p. 326.

Wetherby hält Helix chilhoweënsis Lewis für specifisch verschieden von H. diodonta Say. Ebenso äussert er sich über andere Arten. The American Naturalist XII. p. 390.

Godet fand Helix (Patula) ruderata Stud. im Jura von Neuchatel bei Creux-du-Van. Bulletin de la Soc. de Neuchatel XI. p. 210.

Patula garachicoensis Wollaston Testacea atlantica p. 326 von Teneriffa.

Sesara Bungerfordiana und *inermis* Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 184 pl. 14 fig. 1, 2 aus Maulmein.

Gonostoma crispo-lanata, von Palma, *beata* von Fuertoventura und *Gomerae* von Gomera Wollaston Testacea atlantica p. 387.

Helix fruticum var. *Andersoni* Clessin Malak. Bl. 25 pl. 68 Taf. 3 fig. 2 aus der Provinz Dalarne in Schweden.

Gibbons nennt Newcastle als das nördlichste Vorkommen von Helix cantiana, er fand sie bei Bempton near Flambro Head, wo sie nicht füglich eingeführt sein kann. Quarterly Journal of Conchology I. p. 369.

Lemniscia Watsoniana Wollaston Testacea atlantica p. 411 von den Canaren.

Kobelt über Helix bathyomphala Charp. Nachrichtsbl. p. 40.

Kobelt erkannte Helix foetens Studer als in den Formenkreis von cisalpina Stabile gehörig. Jahrbuch D. Malak. Ges. V p. 283.

Histricella echinoderma und *Leacockiana* Wollaston Testacea atlantica von Portosanto.

Coronaria Grabhami Wollaston ib. p. 196 von Madeira.

Macularia gibboso-basalis Wollaston Testacea atlantica p. 339 von Teneriffa.

Strebel schildert die Anatomie von Helix alonensis Fér. Er spricht von einem Knaben, der die Männchen und Weibchen mit Sicherheit habe unterscheiden können, zweifelt aber an der Richtigkeit. Verhandl. des Vereins für naturw. Unterhaltung zu Hamburg III p. 150 mit 2 Tafeln.

Iberis forensis Wollaston Testacea atlantica p. 99 von Madeira.

Hemicycla vermiplicata und *granomalleata* von Palma, *nivariae* von Teneriffa Wollaston Testacea atlantica p. 350.

Leptaxis subroseotincta Wollaston Testacea atlantica p. 496 von den Cap Verden.

Lampadia Lederi Boettger Nachrichtsbl. pag. 121 aus dem Caucasus.

Helix (Pomatia) Godetiana und *Thiesseana* Kobelt Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 319 vom Griechischen Archipel.

Dentellaria tridentula und *latidentata* Miller Malak. Bl. 25 p. 165 Taf. VII fig. 5, VIII. Fig. 1 aus Ecuador.

Isomeria granulatissima, *parietidentata* Miller Malak. Bl. 25 p. 168 Taf. VIII Fig. 3, 26 Taf. II. fig. 3 aus Ecuador.

Corasia Bourdilloni Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 185 aus der Provinz Travankor.

Psadara nov. subgen. von Helix Miller Malak. Bl. 25 p. 162. Testa umbilicata, orbiculato-depressa, superne plana vel concava, infra convexa, fragilis et tenuissima, pilosa, fasciis rufis interruptis ornata, anfr. 4—5, regulariter accrescentes, rotundati, ultimus non

vel vix descendens; sutura profunda; apertura parum obliqua, lunaris; peristoma expansum, non incrassatum, subtus reflexum, margine columellari dilatato, marginibus conniventibus. Dahin Solaropsis andicola, rosarium, catenifera, selenostoma, hians, Castelnaudi Albers, H. monile Brod., Incarum Phil. *Ps. iris* und *Boetzkesi* Taf. VII Fig. 3 aus Ecuador.

Helix (Camena) congener Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 105 von Japan. Holzschnitt. — *H. Lewisii* und *congenita* Edgar Smith ib. p. 495 von Japan. Holzschnitt.

Pfeffer hat eine Reihe von Arten aus der Gattung Cochlostyla untersucht, und bildet Platten der Radula, Kiefer und Geschlechtsapparat ab. Jahrb. D. Malak. Ges. V, p. 196 Taf. VII.

Semper spricht sich dahin aus, dass die Gattung Pfeifferia mit Vitrina nichts zu thun hat, sich dagegen ganz eng an die typischen Cochlostylen anschliesst. Nachrichtsbl. p. 24.

Bulimus Josephus, *irasuensis* und *navarrensis* Angas Proc. zool. soc. p. 73 pl. 5 von Costa rica. — *B. Watersi* Angas ib. p. 311 pl. 18 fig. 1 von Madagaskar, bildet mit obtusatus Gmel. und Moreleti Desh. eine eigenthümliche Gruppe. — *B. subsenilis*, *arenosus*, *abbreviatus*, *Gaudryanus* Gassies Journ. de Conchyl. 26 p. 331 aus Neu-Caledonien. — *B. palmensis* von Palma, *osoriensis*, *chrysaloides* und *interpunctatus* von den Canaren, *Lowei* von Teneriffa, *savinosa* von Gomera, Canaren Wollaston Testacea atlantica p. 427. — *B. Masoni* Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 316 aus Assam.

Odostomus quadrifasciatus und *napo* Angas Proc. zool. soc. p. 312 pl. 18 fig. 2—5 von Ecuador.

Borus Garcia-Moreni Miller Malak. Bl. 25 p. 172; 26 Taf. I fig. I aus Ecuador.

Eurytus eros Angas Proc. zool. soc. p. 312 pl. 18 fig. 6, 7 von Ecuador. — *E. Taylorioides* und *aureonitens* Miller Malak. Bl. 25 p. 180; 26 Taf. III. Fig. 2 aus Ecuador.

Achatina albopicta, *zebroides*, *dimidiata*, *bisculpta*, *simplex* und *transvaalensis* Edgar Smith Quarterly Journal of Conchology I. p. 346 aus Africa.

Lovea (*Amphorella*) *iridescens* Wollaston Testacea atlantica p. 262 von Madeira.

Drymaeus petasites Miller Malak. Bl. 25 p. 189, 26 Taf. IV. Fig. 2 aus Ecuador.

Orthalicus (*Zebra*) *fulgur* Miller Malac. Bl. 25 p. 186, 26 Taf. III. Fig. 1 aus Ecuador.

Hapalus travancoricus Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 186 pl. 14 fig. 5 von Travankor.

Gloyne reducirt die Anzahl der Species der Gattung Partula beträchtlich, und meint im Besitz grösserer Reihen von Exemplaren

würde eine Vereinigung von Arten noch weiter stattfinden können. Quarterly Journal of Conchology I. p. 387.

Cionella (Zua) Morseana Doherty Quarterly Journal of Conchology I. p. 342 pl. IV. Fig. 2 aus Kentucky.

Glessula Duflaensis Godwin-Austen Journ. Asiat. soc. of Bengal 45 p. 316 pl. 8 fig. 10 aus Assam.

Fagot erkennt von der Gattung Azeca in Frankreich 7 Arten an, von denen neu: *Azeca Mabilliana*, *Bourguignati* und *Dupuyana*. Bull. Soc. agr. scient. et litt. des Pyrénées Orienteles; Journal de Conchyl. 26 p. 389.

De Folin und Berillon gründeten l. c. auf eine neue kleine Schnecke eine neue Untergattung von Azeca, die sie *Cryptazeca* nennen. Sie unterscheidet sich besonders durch einen Schleimporus auf dem hinteren Theil des Thieres. *Cr. monodonta* Bayonne. Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 28 p. 183.

Stenogyra (Opeas) sinulabris v. Martens Berliner Monatsber. p. 295 Taf. I. Fig. 3, 4 von Kipopotuë und Ukamba.

Opeas viviparum Miller Malak. Bl. 25 p. 197, 26 Taf. III. Fig. 4 aus Ecuador. — *O. Nevilli* Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 pl. 8 fig. 12 aus Assam.

Subulina melanioides Wollaston Testacea atlantica p. 550 von St. Helena.

E. v. Martens hält nach Ansicht des Originalexemplares Pupa Hassiaca Pfr. für ein durch Verletzung während der Bildung des vorletzten Umganges missbildetes Exemplar von P. avenacea. Nachrichtsbl. p. 89.

Pupa cincinnatiensis Judge Quarterly Journal of Conchology I. p. 343, Holzschnitt, vom Ohio. — *P. Théeli* und *inermis* Westerlund Sibirische Mollusken p. 102 aus Sibirien. — *P. Loweana* Wollaston Testacea atlantica p. 217 von Madeira.

Pupa (Craticula) corneocostata, relevata, degenerata Wollaston Testacea atlantica p. 227 von Porto santo.

Boettger gründete auf Pupa cylindracea Da C. = umbilicata Drap., Semproni Chpr., anglica Fér., superstructa Mouss., und caucasica Parr. eine neue Section *Reinhardtia* der Gattung Pupa. Nachrichtsbl. p. 122.

Gibbons fand auf Curaçao eine Monstrosität von Cylindrella Raveni mit zwei Mündungen. Quarterly Journal of Conchology I. p. 340. — Marshall sucht sie durch Verstopfung der natürlichen Mündung zu erklären, wodurch die Schnecke gezwungen sei, sich eine neue Apertur zu bilden. Er hat dergleichen auch bei Clausilia und bei Littorina beobachtet. Ib. p. 380.

Eucalodium Sumichrasti und *Blandianum* Crosse und Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 250 aus Mexico.

Wiegmann machte Bemerkungen zur Anatomie der Clausilien.

Er meint, zur Entscheidung über Verwandtschaft und Verschiedenheit der Arten, sei hauptsächlich der Geschlechtsapparat geeignet, und erläutert dies an einigen Beispielen. Er verkündet seine Absicht, sich näher mit der Anatomie der Clausilien zu beschäftigen, und bittet um Ueberlassung von Material. Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 157. — Derselbe gab die Anatomie von Clausilia Reiniana Kobelt. Ib. p. 202 Taf. VIII.

Böttger hat ein „Systematisches Verzeichniss der lebenden Arten der Landschneckengattung Clausilia Drap. mit ausführlicher Angabe der geographischen Verbreitung der einzelnen Species“ herausgegeben. 17. und 18. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde p. 18—101.

Boettger hat nach Benutzung der Sammlungen der Akademie und der Universität Petersburg, so wie des Museums in Tiflis u. s. w. die sämmtlichen innerhalb der Grenzen des russischen Reichs vorkommenden Clausilien verzeichnet. Geographisch trennen sie sich in zwei räumlich scharf geschiedene Gruppen, die des sarmatischen Tieflandes und die der pontisch-caspischen Bergländer. Verf. kennt 41 Arten, worunter eine neu: *Clausilia Strauchi* aus Transkaukasien. Bull. de l'Acad. de St. Pétersbourg 25 p. 163.

Boettger gab von einer Anzahl Clausilien neue und neu bestätigte Fundorte im westlichen Deutschland, vornehmlich in Nassau und den beiden Hessen, an, Nachrichtsbl. p. 131.

Boettger beschrieb eine ganze Reihe neuer Clausilien, sowohl neue Arten wie Varietäten, nämlich Cl. laminata Mntg. var. *triloba* aus Krain, gibbula Z. Subsp. *pelagosana* von der Insel Pelagosa im adriatischen Meere, *Stossichi* aus Dalmatien, *pirostoma* aus Croatien, tschetschenica Pfr., thessalonica Friv. Var. *major* aus Macedonien, *subgibbera* aus Japan, *expansilabris* aus Japan, *digonoptyx* aus Japan, *tau* aus Japan, aculus Bens., javana Pfr., japonica Crosse Var. nipponensis Kob., valida Pfr., *vasta* aus Japan, *viridiflava* aus Japan, validuscula Martens var. *bilamellata* aus Japan, *Hickonis* aus Japan, *ptychochila* aus China, *attrita* aus Japan, platydera Martens. Alle sind auf Tafel II—IV abgebildet. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 33—61. — Ferner ib. p. 97—107: Cl. platydera Martens var. *lambda*, *strictaluna*, *aurantiaca*, bilabrata Smith sämmtlich aus Japan und *perlucens* aus dem Kaukasus. — Desgleichen ib. p. 291—306: *Cl. pleuroptychia* Syrien, agnatha Rossm. var. *cognata* Dalmatien, *leucoraphe* Insel Skiatho nördlich von Euboea, *rudicosta* Sicilien, *Strauchi* Transkaukasien, *digamma* Albanien, *confusa* (kaevosa Pfr. non Fér.)

Clausilia Lederi Boettger Nachrichtsbl. p. 123 aus Transcaucasien, und *Cl. aggesta* Boettger ib. p. 124 aus Ciscaucasien. — *Cl. transitans*, *Deburghiae*, *Boettgeriana* Paulucci Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 357 aus Calabrien. — *Cl.* (*Iphigenia*) *Andreana* Fagot Bull. de Toulouse XI aus den Pyrenäen.

E. v. Martens erklärt Clausilia Martensi Herkl. für identisch mit Cl. Reiniana Kob. Nachrichtsbl. p. 90.

Perrieria n. gen. Tapparone Canefri Journ. de Conchyl. 26 p. 169; Comptes rendus p. 1149; Annals nat. hist. II p. 111. Testa sinistrorsa, fusiformis, multispira, apice truncata; apertura elliptica; peristoma continuum, expansum; axis sinuosus, basi contortus et columellam truncatam et subdentatam simulans. Forma generi Clausiliae vicina sed columella plicis destituta et truncaturam simulante distinguenda. *P. clausiliaeformis* von Neu-Guinea.

Simpulopsis fulgurata Miller Malak. Bl. 25 p. 187, 26 Taf. III Fig. 6 aus Ecuador.

Simpulopsis corrugata Guppy ist Journ. de Conchyl. p. 323 pl. X fig. 3 näher beschrieben und abgebildet.

Tschapeck über Succinea Pfeifferi und oblonga in Oesterreich. Nachrichtsbl. p. 137. — S. putris var. *suecica* Clessin Malak. Bl. 25 p. 70 Taf. 3 fig. 9 aus der Landschaft Medelpad in Nordschweden.

Gwyn Jeffreys bemerkte in Beziehung auf Baudon's Monographie von Succinea (vergl. Ber. 1877 p. 202), dass dessen Succinea parvula L. und Pfeifferi Rossm. = S. elegans Risso sei; S. Baudoni Drouet, acrambleia Mabille = S. putris L.; S. arenaria Bouchard, humilis Drouet, Crosseana Baudon, breviuscula Baudon = S. oblonga. Er erkennt jedoch S. virescens Morelet als eigene Art an. Annals nat. hist. II. p. 377.

Succinea californica Crosse et Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 68 von San Tomas in Californien.

Homalonyx felinus Guppy ist Journ. de Conchyl. p. 324 pl. X Fig. 2 abgebildet. Die Orthographie des Namens ist berichtigt.

Vitrinidae. *Vitrina subconica* Boettger Nachrichtsbl. p. 121 aus dem Caucasus. — *V. Paulucciae* Fischer Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 355 aus Calabrien.

Clessin hat der Gattung *Vitrella*, die er in seiner Excursions-Molluskenfauna aufgestellt hat, und die wegen ihres Aufenthaltes in Höhlen der Kalkformation der Augen entbehrt, eine neue Art *V. Tschapecki* aus Kärnthen hinzugefügt. Er verheisst eine Monographie des Genus. Nachrichtsbl. p. 9.

Zingis n. gen. v. Martens Berliner Monatsber. p. 290. Gehört zu den Vitriniden in die Nähe von Zonites und Nanina. Kiefer glatt mit mittlerem Vorsprung; Radula nach dem Typus der Naninen. *Z. radiolata* von Ndi in Taita. Taf. I Fig. 8—17.

Helicarion verrucosus, minutus, radha, cinereus Burtii Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 313 aus Assam; alle auf Taf. 8 abgebildet.

Philomycus (Incillaria) campestris Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 pl. 8 fig. 3 aus Assam.

Pfeffer hatte seinen Beitrag zur Naturgeschichte der Naniniden, den er im vorigen Jahre zu seiner Dissertation benutzt hatte, wiederholt zum Abdruck gebracht. Er charakterisirt die Vitrinaceen als Stylommatophoren mit glattem an der concaven Seite häufig mit einem mittleren Vorsprung versehenen Kiefer, mit Seitenzähnen der Radula, die nie mehr als drei Spitzen tragen und mit Randzähnen, deren Längsausdehnung die in die Quere weit übertrifft, mit einer einzigen Spitze versehen, wenn nur die Mittelspitze, mit zweien, wenn auch der Aussenzacken den Randzähnen noch verblieben ist. Ihnen gegenüber werden die Helicaceen charakterisirt, als Stylommatophoren mit vorwiegend radialer Sculptur des Kiefers, mit Seitenzähnen, die zur Bildung von Wucherzacken neigen, und Randzähnen, bei denen die Längeentwickelung hinter der in die Quere im Allgemeinen zurücksteht, und die eine stärkere Tendenz zur Spitzenbildung zeigen als die entsprechenden der Vitrinaceen. Die Vitrinaceen zerfallen dann in solche mit Schwanzpore, Naniniden und Zonitiden, und solche ohne Schwanzpore. Die Randzähne der Naniniden bestehen immer aus Mittelspitze und Aussenzacken, die der Zonitiden entsprechen nur der Mittelspitze des Mittelzahnes. Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 251—276.

Nanina bilineata pl. 8 fig. 8 und *globosa* Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 311 aus Assam.

Hemiplecta jamuensis Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal 47 p. 142 aus dem Thal Jawi in Kashmir.

Nevill berichtigt die Synonymie von Nanina (Macrochlamis) semifusca Desh. (Helix rufa aut.), und Woodiana Pfr. (semifusca aut.) und giebt an, dass sie nicht von Pondichery, sondern von Mauritius stammen. Journ. de Conchyl. 26 pag. 59.

Trochonanina bifilaris Dohrn Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 155 aus Liberia.

Doherty sieht in einer gezähnten Varietät von Zonites (Conulus) fulvus Drap,, welche sich im Westen der Union findet, ein Beispiel von der Assimilation einer weit verbreiteten Art an die dort vorherrschenden Formen. Quarterly Journal of Conchology I. p. 344.

Zonites pergranulatus Godet Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 320 von der Insel Amorgo.

Zonitoides nitidus var. *borealis* Clessin Malak. Bl. 25 p. 69 Taf. 3 fig. 4, 5 aus der Landschaft Medelpad in Schweden.

Shepman erweist die Artverschiedenheit von Hyalina pura Ald., Hammonis Ström und excavata Bean durch Untersuchung der Radula. Nachrichtsbl. p. 52.

Hyalina mariannae Westerlund Nachrichtsbl. p. 108 aus Frankreich, Depart. du Gers. — *H. etrusca* vom Arno, *Alleryi* Sicilien, *Carotii* Calabrien und *fragrans* Calabrien Paulucci Jahrb. D.

malak. Ges. V. p. 355. — *H. subrupicola* Dall Bull. U. S. geol. and geogr. Survey III. p. 163 aus der Höhle von Utah. — *H. osoriensis* von den Canaren und *Mellissii* von St. Helena Wollaston Testacea atlantica p. 319 und 536.

Hyalinia (*Vitrea*) *effusa* Boettger Nachrichtsbl. pag. 122 aus Transcaucasien.

Pfeffer fand bei den sogenannten Agnathen doch einen zarten Kiefer. So bei Daudebardia, Testacella, Streptaxis und Ennea. Nachrichtsbl. p. 41.

Testacellacea. Pfeffer hat einen Beitrag zur Naturgeschichte der Lungenschnecken geliefert, indem er die Agnathen bearbeitete. Er beschreibt aus der Familie der Streptaxiden die Anatomie von Ennea insignis Pfr. und Streptaxis apertus Mart., aus der Familie Testacellidae Testacella haliotidea und Daudebardia transsylvanica, in der Familie Glandinidae beruft er sich auf die Arbeit von Strebel. Daraus folgert Verf. eine allgemeine Schilderung dieser drei Familien, und schliesslich entwirft er eine allgemeine Charakteristik der Agnathen. Er findet die Agnathen im Ganzen zusammengehörig und ihre Zusammengehörigkeit wird ihm noch klarer, wenn man nicht nur die Merkmale berücksichtigt, die allen drei Familien zukommen, sondern auch die, welche jede derselben mit der einen oder andern der beiden übrigen theilweise gemeinsam hat. Jahrbuch D. Malak. Ges. p. 62.

Streptaxis denticulatus von Mombas in Ostafrica und *Schweitzeri* aus Liberia Dohrn Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 152. — *Str. enneoides* v. Martens Berl. Monatsber. p. 295 Taf. II. Fig. 5, 6 von Ukamba. — *Str. Daflaensis* Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 317 pl. 8 fig. 14 aus Assam.

Gibbons hebt die Aehnlichkeit zwischen Streptaxis und Ennea hervor. Quarterly Journ. of Conchology I. p. 336.

Ennea milium Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 317 pl. 8 fig. 11 aus Assam.

Dohrn machte eine Bemerkung über die Gattung Streptostele. Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 154.

In Strebel's bereits oben erwähntem Beitrag zur Kenntniss der Fauna Mexicanischer Land- und Süsswasser-Conchylien III. ist die Familie Testacellacea abgehandelt. Diese Familie zerfällt in zwei Unterfamilien:

1. *Testacellidae*, Gehäuse äusserlich, dem hinteren Theile des Körpers aufsitzend; Thier nicht in das kleine Gehäuse zurückziehbar; Cutis ziemlich glatt; Lippentaster fehlen; nur ein sackförmiger Magen, Oesophagus kurz, Speicheldrüsen an den Magen geheftet; Leber zum grossen Theil oder ganz in der Körperhülle sitzend; Samentasche kurz gestielt. Dahin die Gattungen Testacella Cuv., Daudebardia Hartm., Strebelia Crosse et Fischer.

2. *Glandinidae*, Gehäuse äusserlich, mehr dem mittleren Theile des Körpers aufsitzend; Thier ganz in das Gehäuse zurückziehbar, mit einer medianen Rückenfurche; Cutis stark runzelig, Lippentaster vorhanden; Zähne ohne Widerhaken; Oesophagus lang, Speicheldrüsen auf oder um den Oesophagus liegend; Leber ganz im Gehäuse sitzend, Samentasche lang gestielt; Zwitterdrüse in die Leber gebettet. Dahin die Gattungen Streptostyla Shuttl. in fünf Gruppen zerfallend, *Salasiella* n. gen. Gehäuse Glandinaartig, mit röhrenförmiger, abgestutzter Spindel; Lippentaster ?, Mantelhaut an den Leberwindungen gefleckt; die Cerebral-Ganglien in eine Gruppe vereinigt; Mittelzahn vorhanden, Seitenzähne stark, mit breit sohlenförmiger Basis; Randzähne mit schmal sohlenförmiger Basis; nur ein beutelförmiger Magen; Zwitterdrüsenbüschel wie bei Streptostyla gelagert? und Glandina mit 5 Gruppen. Die Gattung Petenia bleibt unberücksichtigt, da Verf. das Thier nicht untersuchen konnte. — Als neue Arten sind beschrieben: *Streptostyla plicatula, similis, Quirozi, Schneideri, crassa* und *vexans*, — *Salasiella Joaquinae* (in diese Gattung gehört auch Oleacina perpusilla Pfr. und modesta Pfr.) — *Glandina Miradorensis, Estefaniae, lineata, polita*. Auf den Tafeln sind meist anatomische Details gegeben; so Taf. 1—2 von Strebelia Berendti, 3—6 von Arten der Gattung Streptostyla, Taf. 10 von Salasiella, 13—21 von Arten der Gattung Glandina.

Testacella dikrangensis Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 314 pl. 8 fig. 7 aus Assam.

Daudebardia hassiaca Clessin Malak. Bl. 25 p. 96 von Cassel. Verf. verzeichnet bei dieser Gelegenheit die bisher beschriebenen Arten der Gattung, die er in zwei Gruppen theilt: Gruppe Rufina, testa umbilicata mit 12, und Gruppe Libania Bourg., testa obtecte perforata mit 4 Arten. — *D. Heydeni* Boettger Nachrichtsbl. p. 120 aus dem Caucasus.

Glandina ecuadoriana Miller Malak. Bl. 25 p. 159 Taf. 7 fig. 1 aus Ecuador, Val de Pilaton.

Glandina (Euglandina) longula Crosse et Fischer Recherches zool. l. c. p. 111 aus Mexico.

Auriculacea. Fischer hat bei Etretat (Seine-Inférieure) Auricula (Alexia) denticulata beobachtet. Sie lebt in der subterrestren Region über Littorina, und Verf. bestätigt die Luftathmung, und dass die Fühler stark contractil, jedoch nicht retractil sind. Journ. de Conchyl. 26 p. 309.

Carychium Mariae Paulucci Jahrb. D. malak. Ges. V. p. 358 aus der Lombardei. — *C. khasianum* Godwin-Austen Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 318 pl. 8 fig. 3 aus Assam.

Melampus Liberianus und obovatus Adams sind nach Dohrn identisch. Jahrb. D. malak. Ges, V. p. 151.

Marinula Filholi Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 42 von Neu-Seeland.

Leuconia obsoleta Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 43 von Auckland.

Limnaeacea. Pauly hat eine von der Münchener Universität gestellte Preisfrage „über die Wasserathmung der Limnaeiden, München 1877" bearbeitet. Er geht natürlich von den v. Siebold'schen Beobachtungen der letzten Jahre aus. Er unterscheidet für das Aufgeben der gewöhnlichen Luftathmung an der Oberfläche drei Gruppen von Fällen: 1. Die ausserordentliche Höhe der über den Thieren lagernden Wasserschichte, 2. dass sie trotz der Seichtigkeit des Wassers nicht an die Oberfläche kommen, 3. dass sie durch Vorrichtungen absichtlich von der atmosphärischen Luft abgehalten, doch geraume Zeit ihr Leben erhalten. Für den zweiten Fall, der namentlich im Ferchensee stattfindet, erweist er klar, dass die Athmung durch Aufsaugen der zahlreich am Grunde an Steinen u. s. w. haftenden Luftblasen geschehe. In den anderen Fällen nimmt er hauptsächlich Hautathmung und Verwendung der Lunge als Kieme an. Das letztere scheint mir jedoch durch die Beobachtungen des Verf. keineswegs erwiesen, und möchte ich mich der Annahme der Hautathmung allein zuneigen. Für die Bestätigung des sogenannten Adoptirungsvermögens, d. h. Umwandlung der Luftathmung in Kiemenathmung würde also weiteren Beobachtungen und Beweisen entgegen zu sehen sein. Die Frage für den Uebergang einer Lungenschnecke in eine Kiemenschnecke, oder umgekehrt, ist zu wichtig, als dass der Beweis so leichten Kaufes zu führen sei.

Physa aenigma Westerlund Sibirische Mollusken p. 104 aus Sibirien.

Clessin brachte in der 270. Lieferung von Küster's Conchylien-Cabinet Allgemeines über die Gattung Planorbis mit Angabe der bis jetzt aufgestellten 13 Gruppen.

Planorbis (*Gyraulus*) *Gibbonsi* Nelson Quarterly Journal of Conchology I. p. 379 pl. IV fig. 3 von Zanzibar. — *Pl. graecus* Euboea und *Stossichi* Dalmatien. Clessin Malak. Bl. 25 p. 125 Taf. V. Fig. 5 und 9.

Limnaea stagnalis var. *bottnica*, L. auricularia var. *Andersoni*, L. palustris var. *maritima* Clessin Malak. Bl. 25 p. 72 Taf. 3 Fig. 6, 8, 17 aus Nordschweden. — *L. Steenstrupii* Clessin ib. p. 79 Taf. 3 fig. 16 aus Island. — L. Delaunayi Folin Journ. de Conchyl. 26 p. 329 pl. X. Fig. 3 aus Spanien.

Kilian in Buffalo erklärt Limnaea catascopium und elodes Say für identisch, da er Eier der ersteren sich in reissend fliessendem Wasser zu letzterer entwickeln sah. Nachrichtsbl. p. 80.

Alfred Brown zeigt an, dass die Gattung Limnaea auch in Australien vertreten sei; er erhielt zwei oder drei Arten von Queensland. Annals nat. hist. II. p. 498.

Onchidiacea. Semper wiederholt seine Angaben über das dem Wirbelthierauge entsprechende Auge von Onchidium (vergl. vorj. Ber. p. 205), spricht dann von Penisdrüsenstachel und Peniszähnen bei Onchidium, und äussert sich endlich gegen die Schlüsse, welche v. Ihering für die Abstammung der Chiton, Haliotis und Fissurella aus dem sogenannten Strickleiternervensystem abgeleitet hat. Archiv für mikrosk. Anatomie 14 p. 118.

Nach Stearns sind Onchidella Carpenteri Stearns und Onchidium Carpenteri Binney identisch. Proc. Philadelphia 1878 p. 399 pl. 7 fig. 7, 8.

Ampullaceridae. Schacko beschrieb die Zungenbewaffnung von Amphibola. Kein Kiefer; die Radula hat eine vollkommen ausgebildete Mittelplatte, eine kleine rudimentäre Nebenplatte, eine grosse Nebenplatte und eine Reihe winklig gebogener grätenförmig-spitzer Seitenplatten. Die Radula von drei Arten, Amphibola solida Martens, fragilis Lam. und Burmana Nevill ist abgebildet. Jahrb. Malak. Ges. V. p. 1 Taf. 1.

Notobranchia.

Von Sempers Reisen im Archipel der Philippinen erschien vom zweiten Theil des zweiten Bandes das 13. und 14. Heft. Es enthält die Fortsetzung der Malacologischen Untersuchungen von Bergh. Darin sind enthalten die Gattungen Hexabranchus Ehrbg. mit 19 Arten, worunter neu *H. faustus*, *Anaiteus*, *Petersi*, *notatus*. *Audura* n. gen. Forma corporis depressa, nothaeum sublaeve; tentacula digitiformia; branchia foliis bipinnatis; podarium margine anteriore bilabiatum; labio superiore latiore, medio diviso. Armatura labialis e baculis minutis inaequalibus formata; lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis; dentes hamati; ventriculus liber; penis hamo armatus; hasta amatoria? *A. maima* von Luzon. — *Halla* n. gen. Forma corporis sat depressa; corpus sat molle; tentacula nulla; branchia e foliis simpliciter lamellatis composita; podarium non latum, antice emarginatum et ope lobi utrinque capite connatum. Armatura labialis e hamulis minutis formata; radula rachide nuda, pleuris pluridentatis; dens primus latus a reliquis diversus; reliqui subhamati, erecti, margine externo denticulato; penis inermis; *H. decorata* Philippinen, — *Thorunna* n. gen. Forma corporis ut in Chromodoribus; branchia foliis simpliciter pinnatis. Armatura labialis nulla; radula rhachide nuda, pleuris multidentatis; dens intimus a reliquis diversus, latus, apice hamato denticulato; dentes reliqui

hamati, apice bifidi. *Th. furtiva* Philippinen. — *Staurodoris* n. gen. Corpus subdepressum, supra tuberculatum; rhinophoria sicut branchia tuberculis elongatis valviformibus defensa. Armatura labialis nulla; lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis; penis inermis. Dahin verrucosa Cuv., Bertheloti d'Orb., *Januarii* Brasilien, d'Orbignyi Gray. — Sphaerodoris Bergh. mit 4 Arten, wovon *punctata* und *papillata* von den Philippinen neu. — *Phlegmodoris* n. gen. Corpus molle quasi subgelatinosum, dorso tuberculoso; tentacula pro majore parte affixa, applanata; branchia e foliolis tripinnatis paucis formata; podarium sat latum; sulco marginali anteriori non profundo, labio superiore capite affixo. Armatura labialis nulla; radula rhachide nuda, pleuris multidentatis; dentes intimi forma simpliciore, reliqui hamati; penis inermis. Dahin *Phl. mephitica* Philippinen, areolata Alder Hanc. und spongiosa Kelaart. — *Fracassa* n. gen. Corpus sat molle, supra subnodulosum; tentacula parva conica; branchia e foliolis tripinnatis paucis formata; podarium sat latum, sulco marginali anteriore sat profundo, labio superiore fisso. Armatura labialis: lamellae duae, e baculis minutis formata; radula rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis; penis inermis. *Fr. zibethina* Philippinen. — Lamellidoris Ald Hanc. mit 17 Arten, wovon neu *L. varians* und *hystricina* Insel Kyska im pacifischen Ocean. — *Archidoris* n. gen. Corpus sat molle, subdepressum; tentacula humilia, plicaeformia, dorsum tuberculosum et granulosum; branchiae foliis tripinnatis formata; podarium sat latum, margine anteriore superficialiter sulcatum. Armatura labialis nulla; radula rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentes hamati, ventriculus liber; penis inermis. Dahin A. tuberculata Cuv., flammea Ald. Hanc., Montereyensis Cooper. — Asteronotus Ehrbg. mit 6 Arten, wovon neu *A. marmoratus* Zanzibar, *bertrana* Philippinen und Palaosinsel, *mabilla* Seychellen. Darauf folgt eine Uebersicht der im philippinischen und pacifischen Meere von Semper gefundenen Nudibranchien, 86 Arten, und eine Uebersicht der zum Vergleiche hier untersuchten anderen Formen von Nudibranchien, 56 Arten; ferner ein alphabetisches Register; dann ein Catalogus animalium hucusque sub nomine Aeolidiae descriptorum, ein Catalogus animalium hucusque sub nomine Doridis descriptorum, und endlich ein Verzeichniss der Schriften über die Nudibranchien.

Doridae. Bergh untersuchte Chromodoris elegans und villafranca anatomisch. Die Goniobranchen Pease findet er mit Chromodoris identisch. Er charakterisirt die Gattung folgendermassen: Forma corporis fere ut in Goniodoridibus, sed colores hilares, saepe magnifici, ut plurimum striati vel maculati, branchia (retractilis) foliis simpliciter pinnatis. Armatura labialis lata, e hamulis minutissimis confertis composita; radula rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentes hamati, primus utroque latere hami denticulatus, reliqui

externo solum margine, extimi vero humiles, obtusi, apice denticulati. Aus dem Mittelmeer werden 17 Arten genannt. Chr. elegans und villafranca werden dann ausführlich beschrieben. Malak. Bl. 25 p. 1 Taf. I und II.

Doridunculus n. gen. Sars Bidr. Norges arktiske Fauna I. p. 309. Corpus subdepressum, pallio breviusculo partem posticam corporis minime tegente, spiculis elongatis farcto, antice rotundato, postice complanato, lamelloso, tubtruncato vel emarginato, medio dorsi cristis 2 longitudinalibus erectis ornato, tentaculis oralibus minutis, conicis, dorsalibus elongatis, brachiis minutis non recondendis, coronam imperfectam formantibus. Radula parva, lamellis medianis nullis, lateralibus subquadrangularibus, acie inaequaliter dentata, uncinis lamelliformibus extus sensim minoribus, contiguis, faciem regulariter areolatam exhibentibus. *D. echinulatus* tab. 27 fig. 2 von Lofoten.

Polyceridae. *Triopella* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 310. Corpus oblongum, altum, angulosum, spiculis elongatis ubique farctum, pallio quam solito majore, antice fere clypeiformi, caput et latera corporis omnino obtegente, postice medio corpori confluente utrinque in lobos 2 liberos producto, superficie dorsali appendicibus clavatis sparsis et cristis 2 ornata; tentaculis oralibus inconspicuis, dorsalibus brevibus, perfoliatis, retractilibus, branchiis minutis et paucis orificium anale non complete circumdantibus. Radula latiuscula, lamellis medianis et lateralibus nullis, uncinis numerosis, aequalibus, hamatis. Gegründet auf Triopa incisa Sars.

Tritoniidae. *Dendronotus velifer* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 315 tab. 28 fig. 2 von Norwegen.

Scyllaea Edwardsii Verrill Amer. Journ. sc. and arts XVI p. 211 von Massachusetts.

Grillo hat Cirropteron semilunare Sars näher untersucht. Die zweite von Sars unterschiedene Art, C. ovale, hält er für die Larve eines Gasteropoden. Zugleich mit dem ersteren fing er bei Messina eine Form, welche mit dem Jugendzustande von Triforis grosse Aehnlichkeit hat, und welche er für ein neues Subgenus *Monophorus* nimmt. Bullettino della Soc. malac. italiana III. p. 54.

Dotonidae. Die Familie Dotonidae charakterisirt Bergh Verhandl. zool. bot. Gesellsch. in Wien 28 p. 574 folgendermassen: Forma corporis ut in Aeolidiabus; rhinophoria vaginata, clavo simplici; papillae dorsales uniseriatae, inflatae, tuberculatae, caducae; anus latero-dorsalis. Margo masticatorius laevis; radula serie denticulorum unica vel dentibus medianis et lateralibus; penis inermis. Verf. trennt in dieser Gruppe 2 Gattungen. Doto Oken Radula uniseriata, Dotilla Bergh. Erstere mit 15 Arten, letztere mit 1 Art. Dotilla pygmaea Bergh.

Aeolidiadae. Bergh setzte seine Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden fort. Er bringt die Gattungen Lomanotus Verany mit 5 Arten, Phidiana Gray Bergh mit 6 Arten, wovon *Selencae* neu, Caryphella Gray, wovon C. bostoniensis Couth. von Spitzbergen und Groenland näher beschrieben ist, Favorinus Gray mit F. branchialis (Doris branchialis O. F. Müll), Tergipes Ald. Hanc. mit 6 Arten, F. despectus Johnst ist beschrieben, *Hermissenda* n. gen. Corpus gracilius, elongatum; rhinophoria perfoliata, tentacula elongata; papillae dorsales in series obliquas et transversas, areis compluribus collatas dispositae; podarium antice angulis elongatis. Margo masticatorius mandibulae singula serie denticulorum praeditus; radula dentibus uniseriatis denticulis elongatis praeditis et cuspide infra serrulato; penis inermis. Dahin H. opalescens Cooper aus dem stillen Meere. Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 28 p. 553.

Actaeonidae. *Buccinulus intermedius* Angas Proc. zool. soc. p. 862 pl. 54 fig. 11 von Südaustralien, Aldinga Bay.

Acera. *Philine fragilis*, *cingulata*, *velutinoides* Sars Bidr. Norges arktiske fauna I. p. 296 tab. 18 fig. 10, tab. 26 fig. 7, tab. 26 fig. 10 von Norwegen. Mit einer Synopsis der 16 an den Norwegischen Küsten lebenden Arten der Gatt. Philine.

Utriculopsis densistriata Leche Kgl. Sv. Vet. Akad. Handlingar XVI. 2 p. 74 tab. 1 fig. 20 von Novaja-Semlja.

Morlet bearbeitete eine Monographie der Gattung Ringicula. Er liess einige Stücke mit dem Thier in Weingeist von Fischer untersuchen, der auch die Zunge sah. Nach dieser würde die Gattung mit Philine und Scaphander grosse Aehnlichkeit haben, denen er sie auch vorläufig anreiht. Er beschreibt dann 25 lebende Arten, und zwar 16 aus dem Indischen und pacifischen Ocean, 2 von Ostamerica und den Antillen, 3 von Westafrica und 4 von Europa. Unter ihnen sind neu: *R. Savignyi* aus dem Rothen Meer, *Folini* von Singapore. Journ. de Conchyl. 26 p. 113—133. Es folgen dann ib. p. 251—295 48 fossile Arten.

Boog Watson beobachtete in Madeira das Thier von Ringicula auriculata. Er fand es sehr ähnlich einem Actaeon. Journ. de Conchyl. 26 p. 312.

Aplysiacea. *Dolabella californica* Stearns Proc. Philadelphia 1878. p. 395 pl. 7 fig. 1, 2 aus der Mulege Bay in Californien.

Aclesia glauca Cheeseman Proc. zool. soc. p. 277 pl. 15 fig. 4 von Auckland Harbour, Neuseeland.

Monopleurobranchiata.

Pleurobranchidae. *Pleurobranchus ornatus* Cheeseman Proc. zool. soc. p. 275 pl. 15 fig. 1, 2 von Auckland Harbour, Neuseeland.

Pleurobranchaea novae-zelandiae Cheeseman Proc. zool. soc. p. 276 pl. 15 fig. 8 von Auckland Harbour.

Siphonariacea. *Siphonaria albida* Angas Proc. zool. soc. p. 314 pl. 18 fig. 14, 15 von Südaustralien.

Dall hat von Liriopa peltoides (Nacella peltoides Carp.) das Gebiss untersucht, und gefunden, dass die Zungenbewaffnung im Wesentlichen mit Siphonaria übereinstimmt, wogegen der Kiefer Abweichungen zeigt. Journ. de Conchyl. 26 p. 68 pl. II. Fig. 6.

Lamellibranchiata.

Posner veröffentlichte seine weiteren Studien über die Kiemen der acephalen Mollusken, und stellt die Hauptergebnisse in 7 Sätzen zusammen. Die Annahme der Kollmann'schen Theorie des Gallertgewebes hält er nicht für geeignet, das Verständniss der Kieme zu fördern. Archiv für mikrosk. Anatomie 14 p. 132 mit Tafel IX.

Sluiter lieferte Beiträge zur Kenntniss des Baues der Kiemen bei den Lamellibranchiaten. Er beschreibt die Kiemen von Mytilus edulis, Donax trunculus, Mactra stultorum, Mya truncata, Venus Gallina, Ostrea edulis, Solen vagina, Anodonta cygnea. Er schreibt den Kiemen der Lamellibranchier ein ganz geschlossenes Gefässsystem zu; er betrachtet sie als Lamellen, entstanden durch verschiedene Grade von Verwachsung der primitiv getrennten Filamente. Niederl. Archiv für Zoologie IV p. 75.

Peck. The minute structure of the gills of Lamellibranch Mollusca. Quarterly Journal of microsc. sc. XVII pag. 43—66 pl. 4—7.

Flemming, Ueber die Blutzellen der Acephalen und Bemerkungen über deren Blutbahn. Archiv mikrosk. Anatomie 15 p. 243 mit Tafel XIV.

Pectiniformia.

Ostreacea. H. v. Ihering machte interessante Beobachtungen über Anomia, deren Zugehörigkeit zur Familie der Ostreaceen er bestätigt, namentlich über die Deutung der Muskeln, die er auch auf andere Gattungen ausdehnt. Er stellt die Resultate folgendermassen zusammen: 1. Die Schliessmuskeln der Muscheln, besonders der hintere, erleiden vielfach eine Differenzirung in zwei morphologisch und physiologisch verschiedene Theile, einen muskulösen und einen ligamentösen. Letzterer bewirkt als Antagonist des Schalenligamentes den anhaltenden Schluss der Schalen, ersterer besorgt die plötzliche rasche Schliessung derselben. Die muskulöse Portion be-

steht aus glatten Muskelfasern, in denen zuweilen mehr oder minder deutlich Querstreifung auftritt. Die Muskelfasern der ligamentösen Portion zeigen stets einen exquisiten fibrillären Bau. 2. Eine solche Differenzirung in eine ligamentöse und eine muskulöse Portion findet sich bei Anomia, und nur bei ihr, auch im Retractor posterior pedis, welcher sich an das Schliessknöchelchen anheftet. An dem genannten Muskel sind beide Schenkel oder Hälften, die rechte so gut wie die linke, entwickelt. 3. Das Schliessknöchelchen ist das Product eines besonderen, an der rechten Seite des Körpers gelegenen Faltenorganes, welches nach Bau und Lage nicht als Byssusdrüse in Anspruch genommen werden kann. Zeitschr. für wiss. Zoologie 30 Suppl. p. 12—26 Tafel II.

Aus einem Aufsatze von Winther über die Austern-Cultur in Dänemark (1876) ist in Annals nat. hist. I. p. 185 ein Auszug über die geographische Verbreitung der gewöhnlichen Auster abgedruckt.

Nuculacea. *Nucula micans* Angas Proc. zool. soc. p. 864 pl. 54 fig. 16 von Südaustralien.

Leda (*Adrana*) *Newcombi* Angas Proc. zool. soc. p. 314 pl. 18 fig. 16, 17 von Navy Bay, Aspinwall.

Yoldia angulata Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 184 von der Westküste Africas.

Arcacea. Leidy beobachtete in grosser Menge an der sandigen Küste von New Jersey die Mactra solidissima, die häufig mit runden Löchern nahe dem Wirbel von Natica heros durchbohrt war. Im Nahrungsschlauch fand er zahlreiche Diatomeen, die vorzugsweise die Nahrung der Muschel zu bilden scheinen. Proc. Philadelphia 1878 p. 332.

Anomalocardia striatella Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX p. 292 von Sorong.

Barbatia Paulucciana Tapparone Canefri ib. pag. 292 von Sorong.

Luciniformia.

Aviculacea. *Avicula falcata* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX p. 291 von Sorong.

Najades. Braun hat durch Experimente an Fischen und Anodonten in einem Aquarium dargethan, dass die jungen Larven der Anodonten, wenn sie aus den Kiemen ausgestossen sind, sich an die Fische ansetzen und sich daselbst encystiren. Die aus den Kiemen ausgestossenen Muschellarven liegen auf dem Rücken mit weit offener Schale und langem Byssusfaden. Es ist anzunehmen, dass letzterer an den Fischen anklebt, wodurch die Larve durch Contractionen

oder Verkürzen des Fadens so nahe an die Haut des Fisches gelangt, dass sie dieselbe fassen kann, wo sie sich dann die Schalenaufsätze wie Krallen einschlagen. Eine locale Wucherung der Fischhaut umschliesst schon nach 2 bis 3 Tagen die Muschellarve völlig, so dass sie zu einem Parasiten in der Haut der Fische geworden ist. Der einzige Schliessmuskel der Larve schwindet, und es kommt am 17. Tage nach der Anheftung zur Neubildung der beiden bleibenden Schliessmuskeln. Die Kiemen bilden sich als faltenartige Erhebungen, ebenso die Mundlappen, jederseits nur einer, der kurz vor dem Verlassen der Cyste in zwei Zipfel auswächst. Der Fuss erhebt sich als ein kleiner Kegel aus der Mitte der Larve und bekommt vor dem Aufhören des parasitischen Zustandes die Zungenform des ausgebildeten Fusses. Der embryonale Mantel, den Verf. vorläufig als ein Organ zur Lösung und Resorption des gefassten Stückes des Flossenstrahls betrachtet, schwindet, und der eigentliche Mantel bildet sich ganz neu. Beim Austreten aus der Cyste hat das Thierchen alle Organe bis auf die Geschlechtsorgane. Schon nach acht Tagen begann das Randwachsthum der Schale. Phys. med. Gesellschaft zu Würzburg, 4. Mai 1878; Zool. Garten 19 p. 161, Jahrb. D. malak. Ges. V p. 307. Vergl. auch einen Bericht über diese Arbeit von Blanchard Revue internationale des sciences I. p. 686.

Schierholz fügt den Untersuchungen von Braun über die Entwickelungsgeschichte unserer Süsswassermuscheln einige Bemerkungen hinzu. Die Larven von Anodonta, nachdem sie vom Mutterthier ausgestossen sind, und sich mittelst ihrer Haken an Fischen befestigt haben, schiessen in der Richtung nach dem Fisch eine Anzahl langer spitzer Stacheln aus sich heraus, die vermuthlich einen Reiz auf die Fischhaut hervorrufen, damit diese durch die Zellwucherung die später schmarotzende Larve einschliessen kann. Er giebt ferner an, dass der einzige embryonale Schliessmuskel nicht vollständig verloren geht, wie Braun meint, sondern morphologisch dem späteren vorderen entspricht. Einige Berichtigungen der Braun'schen Auffassung möge man in der kurzen Abhandlung selbst nachsehen. Zeitschr. für wiss. Zool. 31 p. 482.

Lewis macht darauf aufmerksam, dass Unio subrostratus Say wohl nicht mit U. iris Lea identisch sei. Er findet vielmehr die Männchen von U. Nashvillianus der Beschreibung Say's entsprechend. Proc. Philadelphia 1878 p. 273.

Unio Tootei Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 187 pl. 14 fig. 9 aus dem Fluss Kistna.

Weatherby verkündet vorläufig, dass Margaritana dehiscens Say von den übrigen Arten der Gattung ganz abweicht. Diese Art scheint zur Gattung Leptodea Raf. zu gehören; sie zeigt Charaktere,

welche sie mit den südamerikanischen Mycetopus zu verbinden scheint. The American Naturalist XII. p. 254.

Mytilacea. *Modiolaria corallina* Tapparone Canefri Annali Mus. civ. di Genova IX. p. 291 von Sorong.

Modiolarcidae. *Kidderia* n. gen. Dall Bull. U. S. National Museum III. p. 46. Schale klein, byssustragend, mit zwei kleinen Schlosszähnen an jeder Schale, und einem theilweise inneren Ligament angeheftet an einem mehr oder weniger vorspringenden Fortsatz an dem inneren Schlossrande jeder Schale. Mantellinie einfach. *K. minuta* von Kerguelensland.

Astartidae. *Actinobolus Africanus* Marrat Quarterly Journal of Conchology I. p. 382 von Westafrica.

Cardita astartoides Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 25 von Kerguelen.

Crassatella africana Marrat Quarterly Journal of Conchology I. p. 382 von Westafrica.

Leptonidae. *Lepton parasiticum* Dall Bull. U. S. National Museum III. p. 45 von Kerguelensland. — *L. lepisma* Monterosato Journ. de Conchyl. p. 314 von Algier. — *L. australis* Angas Proc. zool. soc. p. 868 pl. 54 fig. 14 von Südaustralien.

Tellimya nivea Sars Bidr. kundskaben om Norges arktiske fauna I p. 71 tab. 20 fig. 2 von den Lofoten. *T. ovalis* Sars ib. p. 341 tab. 33 fig. 1 ebendaher.

Ungulinidae. *Axinopsis* n. gen. Sars Bidr. til kundskaben om Norges Arktiske Fauna I. p. 63. Unterscheidet sich von Axinus durch die starke Schlossleiste und einen Schlosszahn in jeder Schale. *A. orbiculata* tab. 19 fig. 11 von Norwegen.

Lucinacea. *Lucina citrina* und *rosea* Angas Proc. zool. soc. p. 860 pl. 54 fig. 5, 6, letztere von Natal. — *L. (Codakia) Tatei* Angas ib. p. 863 pl. 54 fig. 15 von Südaustralien.

Lucina Schrammi Crosse ist Journ. de Conchyl. 26 p. 328 pl. X Fig. 6 abgebildet.

Veneriformia.

Cycladea. *Sphaerium Primeanum* Oregon, *californicum* Californien Clessin Malak. Bl. 25 p. 122 Taf. V. Fig. 1, 2.

Pisidium Poulseni Clessin Malak. Bl. 25 p. 124 Taf. 5 Fig. 6 aus Dänemark. — *P. Bombayanum* aus Indien, *Nevillianum* von Rurki und *Atkinsonianum* aus Sikkim Theobald Journ. Asiat. Soc. of Bengal 45 p. 188. — *P. hydaspicola* Theobald ib. 47 p. 147 aus Kashmir.

Clessin setzte in Küster's Conchilien-Cabinet die Monographie der Gattung Corbicula von Nr. 50—119 fort. Als neu werden beschrieben: *C. umbonata* ohne Vaterlandsangabe, *Jickeli* aus Afrika,

ovata aus China, *Hohenackeri* vom Caucasus, *nilotica* Nil, *surinamica* Südamerika, *picta* Ostindien, *inflata* Ostindien, *javana* Java, *violacea* Ostindien, *elongata* Philippinen, *sulcata* Java, *glabra*, *Martensii* Japan, *Reiniana* Japan, *Doenitziana* Japan.

Temple Prime beschrieb eine neue Art *Corbicula Moltkiana* von Sumatra, und fügte daran die Beschreibungen von Cyrena pullastra Mörch, Velorita parvula Prime, Batissa laevigata Schum., Pisidium Steenbuchii Möll., die auch sämmtlich abgebildet sind. Bull. Mus. Compar. zoology Vol. V. Nr. 4 p. 43 pl. II. — Prime fügt daran eine Uebersicht der Litteratur über die Anatomie der Corbiculadae, und übersetzt die Anatomie von Cyclas (Sphaerium) cornea nach Jacobson, welche 1828 in dänischer Sprache erschienen war. Ib. Nr. 4 p. 47 pl. III.

Reinhard unterscheidet unter den Japanischen Corbicula 6 Arten, C. straminea Reinh., *Sandai* R., biformis R., fuscata Lam., ovalis Prime und pexata Prime, die alle abgebildet sind. Jahrb. D. Malak. Ges. V. p. 185 Tafel VI.

Corbicula saharica Fischer Journ. de Conchyl. 26 p. 77 pl. II. Fig. 1.

Veneracea. *Venus joenia* Benoit et Grillo Bulletino della Soc. malac. italiana III. p. 61 von Sicilien.

Tellinacea. *Tellina Wroblewskyi* Bock Proc. zool. soc. p. 727 pl. 46 fig. 1, 2 aus China.

Semele Hanleyi aus Japan, *aphrodite* aus China, *aspasia* und *phryne* Angas Proc. zool. soc. p. 859 pl. 54 fig. 1—4.

Leidy fand bei Cap May N. J. in grosser Menge Donax fossor Say, welcher sich schnell in den Sand einbohrt. Er beherbergt viele Parasiten, namentlich in der Leber Larven von Distomum cornifrons, die sich wahrscheinlich in Wasservögeln, denen die Muschel als Nahrung dient, weiter entwickeln. Proc. Philadelphia p. 382.

Capello, Description du genre Galatea du Bengo et du Quanza. Lisbonne 1878 4°. 15 Seiten mit 2 Tafeln. Das Museum in Lissabon erhielt zwei Arten aus dem Fluss Bengo, Galatea Bengoensis und Cumingii Dkr., 4 Arten aus dem Fluss Quanza, G. laeta Phil. und vier neue Arten: *G. Bocagii* pl. I Fig. 8 und pl. II Fig. 2—4., *pseudoradiata*, *Aguiarii*, *Quanzae*.

Mysella donaciformis Angas Proc. zool. soc. p. 863 pl. 54 fig. 13 von Südaustralien.

Pholadiformia.

Anatinacea. *Neaera subtorta* und *glacialis* Sars Bidr. til kundsk. om Norges arktiske fauna I. p. 87 tab. 6 fig. 6 und 8 von Norwegen.

Corbulacea. *Corbula fortisulcata* Smith Proc. zool soc. p. 819 pl. 50 fig. 23, Südsee. — *C. Haastiana* Hutton Journ. de Conchyl. 26 p. 44 von Neuseeland.

Saxicavacea. Robertson spricht von der Reparatur der Schale, welche Saxicava rugosa angewendet hat, um die von Schnecken gebohrten Löcher durch die Schale von innen wieder zu schliessen. Proc. nat. hist. soc. of Glasgow III. p. 198.

Pholadacea. Gibbons fand Pholas crispata L. bei Aberdeen in Gneiss bohrend. Quarterly Journal of Conchology I. p. 369.

Brachiopoda.

Gwyn Jeffreys berichtete über die Brachiopoden der europäischen Meere, 22 Arten, darunter neu: *Terebratula tuberata, trigona, subquadrata, Rhynchonella sicula* Seguenza. Zwölf Arten sind abgebildet. Proc. zool. soc. p. 393.

Terebratula arctica Friele Nyt Magazin for Naturvidensk. 24 p. 221 Taf. I. Fig. 1 von Jan Mayen.

Friele beschrieb die Entwickelung der Schalenapophysen bei Waldheimia cranium und septigera. Archiv for Mathematik og Naturvidenskab 1877.

Tunicata.

Ascidiae. Heller bildete 7 Tunicaten der k. k. österreich-ungarischen Nordpol-Expedition ab: Cliona intestinalis L., Cynthia aggregata Müll., Cynthia rustica L., Didemnum sp. und Leptoclinum spec. Denkschriften der Wiener Akademie 35 p. 43 Tafel I Fig. 6—10.

Heller beschrieb 30 neue Arten von Tunicaten aus verschiedenen Meeren, und konnte sich von der ausserordentlichen Gleichförmigkeit der Gruppe in den verschiedenen Meeren überzeugen, indem sämmtliche Arten zu Gattungen gehören, die auch in unseren Meeren ihre Repräsentanten haben. Wiener Sitzungsber. 77 p. 83. Die neuen Arten sind die folgenden:

Ascidia canaliculata fig. 1 vom Cap, *caudata* Fig. 2 vom Cap, *depressiuscula* Fig. 3 von Ceylon, *incrassata* Fig. 8 vom Cap, *interrupta* Fig. 9 von Jamaica, *prostrata* Fig. 4 von Jamaica.

Rhodosoma seminudum Fig. 5 von Jamaica, *Cynthia stolonifera* Fig. 10 vom Cap, *laevigata* Fig. 11 von Jamaica, arcuata Fig. 12 von Neu-Süd-Wales, *praeputialis* Fig. 16 und 22 von Sidney, *pallida* Fig. 17, 18 von Mauritius, Jamaica, Palau, Tahiti, *grandis* Fig. 26 von Sidney.

Microcosmus affinis Fig. 6 von Neuholland, *exasperatus* Fig. 19 von Jamaica, variegatus Fig. 27 von den Antillen, *distans* Fig. 20 von Jamaica und Neu Süd Wales, *oligophyllus* Fig. 21 vom Cap.

Polycarpa nigricans Fig. 23 von Mauritius, *mollis* Fig. 24 ohne Vaterlandsangabe, *tumida* Fig. 15 von Jamaica, *obscura* Fig. 28 aus der Bassstrasse, Samoa, *Stimpsoni* Fig. 29 von Sidney, *pedunculata* Fig. 30 aus der Bassstrasse, *nebulosa* Fig. 25 von Bowen, *elata* Fig. 31 von Bowen.

Styela pupa Fig. 13 vom Cap, *areolata* Fig. 14 vom Ceylon, *humilis* Fig. 7 von Neuseeland.

Boltenia gibbosa Fig. 32 aus der Bassstrasse.

Heller hat in der dritten Abtheilung seiner Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen und Mittelmeeres in den Wiener Denkschriften 37 p. 241 die Cynthien bearbeitet. Er theilt die Gattung Cynthia Sav. in zwei Gattungen: *Microcosmus* n. gen. mit einfacher glatter Rückenfalte, dahin *M. vulgaris* (Cynthia microcosmus), *polymorphus* n. sp., scrotum Delle Chiaje und claudicans Sav.; *Cynthia* s. str. mit Fortsätzen an der Rückenfalte, dahin C. papillosa L., *scutellata* n. sp., *dura* n. sp., und squamulosa Alder. Auch Styela wird in zwei Gattungen getheilt, bei *Styela* s. str. Sav. bilden die Geschlechtsdrüsen einfache oder gelappte längliche Schläuche, *St. canopoides* und *gyrosa* (Cynthia verrucosa Phil.); bei *Polycarpa* bilden sie zahlreiche rundliche oder längliche Säckchen im Peribranchialraume und der Darmkanal hat einen abweichenden Verlauf, dahin *P. varians* (Cynthia polycarpa Sav.), tuberosa Macg., *gracilis* n. sp., *sabulosa* n. sp., *discoidea* n. sp., glomerata Alder. Ferner werden beschrieben Gymnocystis ampulloides v. Ben., Molgula occulta Kupffer, *impura* n. sp., *appendiculata* n. sp. Alle sind auf den zugehörigen 7 Tafeln abgebildet.

Macleay sah Ascidien sich auf dem Boden bei der Ebbe bewegen, so dass sie auf dem feuchten Sande eine Spur hinterliessen. Proc. Linn. Soc. New South Wales III. p. 54.

Salpae. Salensky, Ueber die Entwicklung der Hoden und über den Generationswechsel der Salpen. Verfasser kritisirt die Angaben und Ansichten von Kowalewsky, Todaro und Brooks. Für die Entwickelung der Hoden gibt er folgendes Bild: In einem ziemlich jungen Zustande der Entwickelung der Salpenketten bildet sich am hinteren Ende des Salpenkörpers ein Zellenhaufen, welcher später immer mehr und mehr nach vorn wächst, den Hinterdarm umhüllt und eine hodenbildende Schicht darstellt. Aus den Seitentheilen dieser Zellenschicht bilden sich die Hoden, während der obere und untere Theil derselben, welche der oberen und unteren Wand des Hinterdarms anliegen, bei der Bildung der Hoden keine Rolle spielen; wahrscheinlich schwinden sie später vollkommen. Die Entwicklung der Hoden steht in keinem Verhältniss zu dem Elaeoblast und des-

wegen kann dieses letztgenannte Organ keineswegs als Homologon der Hoden betrachtet werden. Darauf geht Verfasser zu der Besprechung der Frage über, ob die Entwickelung der Salpen zum Typus des Generationswechsels gehöre, oder ob dieselbe an irgend eine andere Fortpflanzungsart angereiht werden müsse? Er resultirt: Da die solitären Salpen keine Geschlechtsorgane besitzen, so haben wir keinen Grund, dieselben als Geschlechtsformen zu betrachten, wir haben ebenfalls keinen Grund, die Eier der Kettensalpen als den solitären Salpen angehörende und aus denselben in die Kettensalpen übergehende Gebilde anzusehen, und wenn die solitären Salpen die ungeschlechtlichen, die Kettensalpen die geschlechtlichen Generationen sind, so stellt die Fortpflanzung der Salpen eine typische Form des Generationswechsels dar. Zeitschr. für wiss. Zoologie 30. Supplement p. 275, Taf. XIII.

Moseley beschrieb zwei neue Tiefsee-Ascidien, die zugleich zwei neue Gattungen bilden, und die bei der Challenger-Expedition erlangt wurden: *Hypobythius calycodes* ausgezeichnet durch eine Reihe Knorpelplatten in dem sonst weichen Mantel, aus einer Tiefe von 2900 Faden im nördlichen pacifischen Ocean. — *Otacnemus bythius* von achtstrahliger Form; der Kiemensack ist flach, fast horizontal und ohne Netzwerk; eigenthümliche Entwickelungen des muskulösen Mantels sind in 8 conische Vorsprünge verlängert, die Eingeweide sind zu einem kleinen runden Nucleus zusammengezogen, wie bei Salpa; aus einer Tiefe von 1070 Faden, bei den Schouten Inseln. Transact. Linnean Soc. of London I. p. 287.

Hartmann machte Mittheilungen über Appendicularien, die er lebend im Lunnevik zu Gåsö beobachtete. Er fand sie ziemlich ähnlich mit Oikopleura spissa Fol, und behält ihnen, falls sie sich als neue Form erweisen sollten, den Namen *Oikopleura Malmi* vor. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 97. — Reichert bemerkte dazu, ib. p. 101, dass der Schwanz dieser Appendicularie ganz ausserordentlich mit dem Schwanze der Botryllus-Larven übereinstimme.

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1878.

Von

August von Pelzeln

in Wien.

In hohem Grade erfreulich ist der Reichthum an werthvollen Beiträgen zur Förderung der Ornithologie, welche diese Wissenschaft im Laufe des Jahres 1878 erhalten hat.

Neue abgeschlossene Werke sind: Wallace, Tropical Nature und Anderson: Yunnan Expedition.

Begonnen wurden: Legge: Birds of Ceylon, v. Rosenberg: Malayischer Archipel, Reichenow, Vogelbilder aus fernen Zonen, Giglioli Iconografia dell' Avifauna italiana.

Neue periodische Schriften: Schlegel: Notes from the Leyden Museum, Carus, Zoologischer Anzeiger, Western Oologist (Milwaukie), Schleswig-Holsteinische Blätter für Geflügelzucht, Oesterreichisch-ungarische Blätter für Geflügel- und Kaninchenzucht, Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt (Neue Folge der Monatsber. des Sächsisch-Thüringischen Vereins f. Vogelkunde. Dem im vorjährigen Verzeichnisse von Zeitschriften ist beizufügen: Leipziger Blätter für Geflügelzucht, Organ des Verbandes mitteldeutscher Vereine Red. E. W. Fritzsch 3. Jahrg. 1878.

Fortgesetzt wurden: Dresser: Birds of Europe, Dubois Faune de Belgique, Milne Edwards et Grandi-

dier Ois. de Madagascar, D. G. Elliot Monograph of the Bucerotidae, Shelley Monograph of the Cinnyridae, Gould Birds of New Guinea, Maynard Birds of Florida, Dr. A. D. Meyer Mittheilungen aus dem zoologischen Museum zu Dresden, Dr. Brehm Thierleben 2. Aufl., Dr. Russ Fremdländische Stubenvögel, Baldamus Illustrirtes Handbuch der Federviehzucht. — Von Gould's Birds of Asia ist Ref. in diesem Jahre keine Lieferung zugekommen.

Ihren Abschluss haben gefunden: Mulsant Hist. nat. des Oiseaux mouches, G. D. Rowley Ornithological Miscellany, Stölker die Alpenvögel der Schweiz, beide letztere durch Krankheit und Tod des Verfassers, v. Riesenthal, Raubvögel Deutschlands.

Die Wissenschaft hat den Verlust zahlreicher und hervorragender Vertreter zu beklagen, welche ihr der Tod im Laufe des Jahres 1878 geraubt hat, den um die Ornithologie so hoch verdienten Präsidenten der Zoological Society in London Marquis of Tweeddale, den ausgezeichneten Forscher Prof. Giuseppe Bianconi in Bologna, Mr. Andrew Anderson, der für die indische Ornis so viel geleistet hat, Mr. G. D. Rowley, den Herausgeber von Ornithological Miscellany, den jugendlichen strebsamen Dr. F. Brüggemann, den trefflichen Kenner der Schweizer Vogelwelt Dr. C. Stölker, Dr. W. F. G. Behn, bekannt durch seine Reisen in Südamerica, Mr. W. Chapman Hewitson, Mr. Ch. Pickering, den Naturforscher auf Adm. Wilkes Unit. St. Exploring Expedition 1838—1842, die verdienten Reisenden Ernst Freiherrn von Bibra, J. J. Monteiro († zu Delagoa Bay), E. C. Buxton († auf der Nigerreise), die Africa-Reisenden Schweizer, Höpfner, H. Durnford († in Bolivien), F. Hübner († auf einer Insel der Duke of York Gruppe) und den berühmten Präparator Hermann Ploucquet.

Nachruf an Mr. R. Swinhoe Ibis 125, Mr. A. Anderson ib. 492, H. Durnford ib. 493, E. C. Buxton ib. 493.

Dr. A. Girtanner zur Erinnerung an med. Dr. Karl Stölker St. Gallen 1878.

v. Tschusi Nachruf an Dr. med. Carl Stölker Mitth. Orn. Ver. Wien 88.

Allgemeines.

Zoological Record for 1876. Edited by E. C. Rye London 1878 Aves by O. Salvin. Sehr reichhaltig und trefflich bearbeitet.

Carus Zoologischer Anzeiger 1878.

Rundschau im Ornith. Centralblatt 1878 (Dr. Reichenow, H. Schalow, Dr. Blasius etc.)

Dr. P. P. C. Hoek, Die Zoologie in den Niederlanden, die im Laufe des Jahres 1877 erschienenen Arbeiten im Niederl. Arch. f. Zool. (herausgegeben von C. V. Hoffmann) IV 1878 Aves S. 263.

v. Tschusi Bibliographia ornithologica (der österr. ung. Monarchie vgl. Europa).

Dr. Reichenow und H. Schalow Biographische Notizen über Ornithologen der Gegenwart Ornith. Centralbl. 115, 139.

Bericht über die (III.) Jahresversammlung der allgemeinen deutschen ornithologischen Gesellschaft zu Berlin, abgehalten zu Berlin am 3.—6. October 1878. Journal für Orn. 357.

Rules for Zoological Nomenclature drawn up by the late H. E. Strickland (assisted by many Zoologists, British and Foreign) at the instance of the British Association. Edited by P. L. Sclater London 1878. 8.

E. D. Cope, Report of the Committee of the American Association of 1876 on Biological Nomenclature Americ. Naturalist 1878. 517.

A. Hume, Notes on Nomenclature III Stray Feath. VII 124.

A. Hume, Polemisches über Nomenclatur ib. 521.

Pelzeln, Von H. Grafen Marschall angeregte Aufforderung wegen zoologischer Nomenclatur Verh. zool. bot. Ges. Wien XXVIII Sitzgsber. 39.

Dr. F. Löw, Ueber den Gebrauch der Autor-Namen Verh. zool. bot. Ges. Wien XXVIII Sitzgsber. 54.

Dr. Kutter, Betrachtungen über Systematik und Oologie vom Standpunkte der Selectionstheorie Journ. für Orn. 300 (Schluss, siehe Jahrg. 1877 396.)

W. v. Nathusius, Abgrenzung der Ordnung der Oscines von den Clamatoren, Scansoren und Columbiden durch die Structür der Eischalen. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 2 ser. XVIII. 69.

Joh. Müller, On certain Variations in the Vocal Organs of the Passeres that have hitherto escaped notice, the translation by F. Jeffrey Bell. Edited, with an Appendix by A. H. Garrod 4. Oxford 1878 mit Tafeln.

Gadow, Ueber Systematik der Vögel mit besonderer Berücksichtigung der Splanchnologie Journ. f. Orn. 367; über Pterylographie ib. 369.

A. Macalister, An Introduction to the systematic Zoology and morphology of Vertebrate Animals. Dublin 1878. 8.

F. Lescuyer, Les Oiseaux dans les harmonies de la nature 2 edit. Paris 1878. 8.

F. Lescuyer, Introduction a l'étude des Oiseaux Paris 1878. 8.

Lescuyer, Etude sur les Oiseaux, Architecture des nids 2 ed. rev. et augm. Bar le Duc, Paris 8.

Lescuyer, Langage et chant des oiseaux Bar le Duc, Paris 1878. 8.

G. Dawson Rowley, Ornithological Miscellany XII, XIII, XIV (Conclusion S. 251) dann Titel, Index etc.

Schlegel, Notes from the Leyden Museum N. I—XII (?) 1878.

Dr. A. B. Meyer, Mittheilungen aus dem zoologischen Museum zu Dresden Hft. 3. fol. 1878.

Von der Revue d. Zoologie sind Ref. nur Nro. 1—10 zugekommen.

R. Owen, Memoirs of the Exstinct Wingless Birds of New Zealand with an Appendix on those in England, Australia etc. London 1878. 4.

E. Oustalet, Description de quelques éspèces nouvelles de la collection ornithologique du Museum d'hist. nat. Bull. Soc. Philomat. Paris 7 Ser. I N. 3 1877.

Cabanis, Besprechung von Sharpe Catal. Birds Brit. Mus. III Journ. f. Orn. 100.

Dr. Weyenbergh, Instrucciones generales pora la Caza Zoologica Periodo Zoologico Soc. Zool. Argentina II 47.

A. R. Wallace, Tropical Nature and other Essays London 8 1878 (auch über geograph. Verbreitung und geologische Veränderungen).

Dr. Brehm, Thierleben 2. Aufl. 2 Abth. Vögel 1. Bd. mit 140 Abbild. und 17 Tafeln. Leipzig 1878. 8.

Ueber R. Swinhoe's Sammlung Ibis 492.

Dr. R. Blasius, Ueber eine Sammlung algierischer Vögel und Eier des Capit. Loche, welche in den Besitz des Grafen Turati übergegangen ist. Journ. f. Orn. 364.

Pelzeln, Ueber die Acquisitionen der ornithologischen Sammlung des Kais. Museums während des Jahres 1877 Mitth. orn. Ver. Wien 22.

E. von Homeyer, Ueber die Sammlung des Majors von Kirchhoff (Anführung seltener Stücke) Ornith. Centralbl.) 31.

A. F. Wiener, Die Vogelsammlung im Museum zu Brighton Gefied. Welt 66.

Alfred von Reumont, Biographische Denkblätter. Nach persönlichen Erinnerungen. Leipzig 1878 (darunter Karl Freiherr von Hügel und seine Reisen vgl. Wiener Abendpost 25. und 26. Juni 573, 578).

Reports on the Collections of Birds made during the Voyage of H. M. S. „Challenger" (vgl. Bericht f. 1877 5, 31 u. 78). Nr. IV. On the Birds of Tongatabu, the Fiji Islands, Api (N. Hebrides) and Tahiti By Dr. O. Finsch Proc. Z. S. 1877 S. 723 Nr. V. On the Laridae by Howard Saunders ib. 794, Nr. VI. On the Birds of Ternate, Amboyna, Banda, the Ké Islands and the Aru Islands. By T. Salvadori Proc. 2, S. 1878. 78., Nr. VII. On the Birds of Cape York and the neighbouring Islands, (Raine, Wednesday and Borby Islands.) By W. A. Forbes ib. 120, Nr. VIII. On the Birds of the Sandwich Islands. By P. L. Sclater ib. 346, Nr. IX. On the Birds of Antartic America By P. L. Sclater and O. Salvin ib. 431, Nr. X. On the Birds of the Atlantic Islands and Kerguelens Land and on the Miscellaneous Collections by P. L. Sclater ib. 576, Nr. XI. On the Steganopodes and Impennes. By P. L. Sclater and

O. Salvin ib. 650, XII. The Procellariidae. By O. Salvin ib. 735.

E. Friedel, Thierleben und Thierpflege in Irland Zool. Garten 1. Dublin und der Osten 271. b. die Stadt 339, 366.

E. Friedel, Zoologisches von Paris Zool. Gart. 303.

Dr. W. Stricker, Zur Geschichte der Kurfürstlich Sächsischen und Königlich Polnischen Menagerie in Dresden Zool. Garten 244.

Cordeaux, Birds striking the Lanterns of Light houses Zoologist III Nr. 16. 132.

Adams and Giacomelli, The Bird-world descr. with pen and pencil N. York 1878. 8 Illustr.

L. Paolucci, Il canto degli Uccelli, Note di Fisiologia e Biologia Zoologica in rapporto alla scelta sessuale e alla lotta per l'esistenza Milano 1878. 8.

J. A. Allen, An inadequate Theory of Birds-nests Bullet. Nuttal Ornith. Club. III 23.

A. G. Butler, Inability of Birds to distinguish eggs Zoologist II N. 21. 340.

Die Macht des Beispiels in der Vogelwelt Gefied. Welt 181 u. 194. Zusatz von Dr. Russ.

E. Rüdiger, Ueber die Grenzen der Nestgebiete ib. 291.

A. F. Wiener, Einfluss der Witterung auf die Vögel ib. 302.

J. Vian, Causeries ornithologiques (Puffin manks, P. yelkouan, P. obscur; P. baroli, Fuligule milouinan, F. milouinette) Bullet. Soc. Zool. France III 54.

Ph. L. Martin, Die Praxis der Naturgeschichte 3. Theil. Naturstudien erste Hälfte mit einem Atlas von 12 Tafeln gezeichnet von L. Martin jun. 1878. gr. 8. Weimar.

Crusius, Etymologische, ornithologische Plaudereien Gefied. Welt 185.

Jütte, Volkssagen aus der Vogelwelt (Schluss) Zeitschr. d. ornith. Vereins in Stettin II. 12.

Th. B. Die gefiederte Welt der Perser in Sage und Dichtung Gefied. Welt 477.

L. v. Loczy, Die Liczkowaer Höhle. Eine vorge-

schichtliche Höhlenwohnung. Budapest 1878. 8. (Knochen einer Ente, Gans und eines hühnerartigen Vogels.)

Albinism in Birds Nature 1878 Herbert W. Page 540, E. Balfour 568, W. Lyall ib.

E. Rüdiger, Farbenwechsel der Vögel. Gefiederte Welt 475.

Karl Müller, Betrachtungen über den Federwechsel der Stubenvögel Zool. Garten 317.

Th. Studer, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Feder Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX. 1878. 421 t. 25, 26 besonders über Federn der Spheniscidae und Megapodidae (M. Freycineti auch Ei) und Dromaeus Novae Hollandiae.

Monteil, Etude sur le vol naturel et nouvelle theorie generale. Vannes impr. Galles. 1878. 9 taf. (Bullet. Soc. philomat. du Morbihan) 1878. 1. semestre.

H. Strasser, Zur Mechanik des Fluges Arch. f. Anat. u. Entwickl. 1878. Hft. 4/5 319 1 Taf. u. 4 Holzschn.

R. Blasius, Ueber die anatomischen Arbeiten seines Bruders Dr. W. Blasius Journ. f. Orn. 369.

M. C. Dareste, Recherches sur la production artificielle des monstruosités ou essais de teratologie expérimentale Compt. rend. par. M. M. Girard Rev. de Zool. 1878. 104.

J. C. de Man, Mededeeling over eenige Monstra afkonftig uit de Rotterdamsch Diergaarde in Tijdschr. Nederl. Dierkundige Vereeniging III. Deel 4 Afl. 1878. 153 (eingeschlossenes Ei einer Cochinchina Henne u. s. w.)

W. K. Parker, On the Skull of the Aegithognathous Birds Part II Transact. Z. S. London Vol. X. P. 6. 1878. 251 t. 46—54.

W. K. Parker, On the structure and development of the skull of the common snake (Tropidonotus natrix) in Proc. Roy. Soc. Vol. XXVII. Nr. 185. 13. Vergleich mit den Vögeln.

A. Goette, Zur Entwicklungsgeschichte des Gliedmassen-Skeletes der Wirbelthiere (Hühnchen) Carus Zool. Anzeiger 1878. 246.

St. George Mivart, Abstract of a Memoir entitled:

Notes on the Fins of the Elasmobranchs with considerations on the Nature and Homologies of Vertebrate Limbs Proc. Z. S. 116 (auch für die Ornithologie von Interesse).

St. George Mivart and R. Clarke. On the sacral Plexus and sacral Vertebrae of Lizards and other Vertebrata Transact. Linnean Soc. London 2 ser. Zool. Vol. I. P. VII 1878 513 t. 66, 67.

M. Fürbringer, Zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Excretionsorgane der Vertebraten in Gegenbauers Morpholog. Jahrb. IV 1878 1 t. 1—3.

H. v. Ihering, Das peripherische Nervensystem der Wirbelthiere als Grundlage für die Kenntniss der Regionenbildung der Wirbelsäule. Mit 5 Taf. u. 36 Holzschn. Leipzig 1878. 4.

A. H. Garrod, Notes on the Anatomy of Passerine Birds Part IV Proc. 2 S. 143.

L. Maggi, Sull apertura del foro del Botello nel cuore di Uccelli a completo sviluppo Atti Soc. Ital. Sc. nat. Vol. 21.

C. K. Hoffmann, Zur Anatomie der Retina III. Ueber den Bau der Retina bei den Vögeln. Niederl. Arch. f. Zoologie (herausgegeben von C. V. Hoffmann) III 1877 217 t. 14.

D. de Jonge, Ueber das Secret der Talgdrüsen der Vögel und sein Verhältniss zu den fetthaltigen Hautsecreten der Säugethiere, insbesondere der Milch. Vorläuf. Mitth.: Zeitschr. f. physiologische Chemie II 1878. 156.

Cadiot, Developpement de la portion cephalo-thoracique de l'embryon des Vertebrés Compt. rend. Acad. Paris LXXXVII. 277.

F. M. Balfour, On the structure and development of the Vertebrate Ovary Quart. Journ. microsc. Sc. Vol. XVIII 383 with 3 pl.

O. Hertwig, Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. 3. Th. in Gegenbauer's Morpholog. Jahrb. IV 1878 156 et 177 t. 1—5, 9—11.

Dr. Rauber, Ueber die erste Entwicklung der Vögel

und die Bedeutung der Primitivrinne Sitzgsber. d. naturf. Gesellsch. zu Leipzig III 1876. 8.

E. Gasser, Der Primitivstreifen bei Vogelembryonen (Huhn und Gans) 1878. Mit 10 Taf. Cassel 1879 auch unter dem Titel: Schriften zur Beförderung d. gesammt. Naturwissensch. zu Marburg Bd. 11. Suppl. I 4.

M. Duval, Etude sur la ligne primitive de l'embryon du Poulet Annal. des sc. nat. 6 ser. T. VII N. 5—6 Article 17. 13—18.

J. Disse, Die Entwicklung des mittleren Keimblattes im Hühnerei Arch. f. microsc. Anat. XV. Bd. 1 Hft. 67 t. 5.

M. Milnes Marshall, Note on the early stages of the development of the nerves in the chick. Proc. Roy. Soc. London Vol. 26, N. 179. 47.

Dr. Frommann, Ueber die Structur der Dotterhaut des Hühnereies Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. XII Suppl. Hft. 1879 LXXXVI.

G. V. Ciaccio, Sull' origine e struttura dell' umor vitrèo specialmente negli embrioni delle due prime classi di Vertebrati in Rendiconto Acc. Sc. Bologna 1877/78 172.

C. Dareste, Nouvelles recherches sur la suspension des phénomènes de la vie dans l'embryon de la poule Compt. rend. Acad. Paris LXXXVII. 1045.

Dr. A. W. Malm, Die Erscheinung des Wanderns oder Ziehens in der Thierwelt im Allgemeinen und der Vögel im Besonderen. Uebers. aus Goteborgs och Bohusläns Fauna Göteborg 1876—1877 26—49 in Troschel's Arch. XLIV 1878 129.

E. v. Homeyer, Die Heerstrassen und die Stationen der Vögel mit Rücksicht auf die ererbten Gewohnheiten Journ. f. Orn. 113.

A. Weismann, Ueber das Wandern der Vögel. Sammlung gemeinverständl. wiss. Vorträge, herausgegeben von Virchow u. Holtzendorff. Berlin 1878 XIII. 291.

A. de Brévans, La migration des oiseaux. Avec vign. et carte Paris 1878. 8.

E. v. Homeyer, Die Wanderungen der Vögel in Bezug auf die selteneren Erscheinungen Ornitholog. Centralbl. 41.

E. v. Homeyer, Wanderungen im Herbste 1877. (Zeitschr. orn. Verein Stettin II. ?)

v. Tschusi, Aufzeichnung über den Frühjahrs- und Herbstzug der Vögel in der Gegend von Hallein (1877) Mitth. orn. Ver. Wien 63.

Dr. Quistorp, Zug der Wandervögel im Herbste 1877 Orn. Centralbl. 35.

E. T. Booth, The migration of birds in automn Zoologist II 100 (Beobachtungen an Bord von Schiffen).

Cordeaux, On some Peculiarities in the Migration of Birds in the Automn and Winter of 1877—78 Quart. Journ. Meteorol. Soc. 1878. 157.

Röttiger, Ueber das Wandern der Vögel Gefied. Welt 182, 192, 202 u. 224.

Prof. Hoffmann, Ueber Vogelzug und Witterung Oesterr. Landwirthsch. Wochenblatt N. 29, 326.

v. Tschusi, Ornithologische Bemerkungen. Ornithol. Centralbl. 61 (Ueber Verhalten der Zugvögel bei schlechtem Wetter).

J. Neu, Noch etwas über den Drang zum Zuge bei gefangenen Vögeln Gefied. Welt 418. — Klein ib. 468.

Dr. Karl Russ, Die fremdländischen Stubenvögel, ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Erster Band. Die Körnerfressenden Vögel (mit Lieferung 7, 8, 9 geschlossen). Hannover 1879. gr. 8. (vergl. Ploceidae). Vom 3. Bd. Papageien erschien Lief. 1 mit 2 Taf. 1878. 8.

Dr. Reichenow, Vogelbilder aus fernen Zonen. Atlas der bei uns eingeführten ausländischen Vögel mit erläuterndem Text. Folio Cassel 1878 Part. I Papageien, Aquarelle von G. Mützel.

Dr. Carl Russ, Handbuch für Vogelliebhaber, Züchter und Händler. I. Fremdländische Stubenvögel, 2. Aufl. Hannover 1878.

Dr. E. Baldamus, Illustrirtes Handbuch der Federviehzucht. 2. Bd. Die Tauben und das übrige Ziergeflügel. Mit 123 Holzschnitten. Dresden 1878. 8.

R. A. Boulart, Ornithologie du salon. Synonymie, description, moeurs, nourriture des oiseaux de volière euro-

péens et exotiques. Orné de 15 vignettes et de 40 chromotyp. etc. Paris 1878. 8.

Fleuriot, L'art d'élever les oiseaux en cage et en volière, cont. la descr. etc., une notice sur les perruches et les perroquets etc. Paris 1877. 18.

C. E. Dyson, Bird-Keeping: a Practical Guide for the Menagement of Singing and Cage Birds Rev. and enlarged London 1878. 12.

Moreau, Education de diverses espèces d'oiseaux de volière Paris 8. (Bull. Soc. Acclimat. 1878.)

Dispositions des habitations d'oiseaux in Les Mondes T. XLVII Nro. 4. 160 (Praktische Bemerkungen über Volièren).

Leipziger Blätter für Geflügelzucht, Organ des Verbandes mitteldeutscher Vereine f. Vogelkunde, Vogelschutz, Geflügel- und Vogelzucht. Red. E. W. Fritzsch. 3. Jahrg. 1878. Leipzig.

Schleswig-holsteinische Blätter für Geflügelzucht. Herausgegeben im Auftrage des schleswig-holsteinischen Vereins für Geflügelzucht-Fauna vom Vorstand. I. Jahrg. 1878/79. Kiel 1878.

Monatschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Neue Folge der Monatsschrift des Sächsisch-Thüring. Vereins f. Vogelkunde N. 1 1878.

Oesterreichisch-ungarische Blätter für Geflügel- und Kaninchenzucht, Sing- und Ziervögel, Organ des ersten österr. Geflügelzucht-Vereines in Wien 1878.

Die Vögel des Prinzen Ferdinand von Sachsen-Koburg Gotha. Gefiederte Welt 348, 360, 370, 386.

Aus den Vogelhäusern der Frau Prinzessin L. von Croy ib.

Die Vögel des Herrn Wiener in London ib. 86.

Dr. K. Russ, Bunte Bilder aus der Vogelstube ib. 4. 14.

Dr. K. Russ, Aus meiner Vogelstube ib. 369, 388, 428.

Graf Yorck, Mittheilungen aus der Vogelstube ib. 120.

A. F. Wiener, Aus meinen Vogelhäusern ib. 348, 401.

E. Rüdiger, Aus meiner Vogelstube ib. 38, 401.

A. Schuster, Aus meiner Vogelzucht ib. 445.

H. Arpert, Mittheilungen aus meiner Vogelstube ib. 24.

J. Meissl, Aus meiner Vogelstube ib. 132.

Dr. W. Jantzen, Pfäffchen und andere Bewohner der Vogelstube ib. 387.

A. Roth, Aufzucht-Versuche ib. 480.

E. Lieb, Freuden und Leiden bei der Stubenvogelzucht ib, 184.

Dr. K. Russ, Schätze in der Vogelstube ib. 531.

Catalog zur vierten Ausstellung der „Aegintha", Verein der Vogelfreunde in Berlin vom 22. bis 26. November 1878 in den Reichshallen, Leipzigerstrasse 77. Zusammengestellt von Dr. A. Reichenow. Berlin 1878. 8.

Dr. K. Russ, Die vierte Ausstellung der „Aegintha". Gefied. Welt 498, 510.

Die sechste Geflügelausstellung der „Cypria" ib. 54.

Dr. K. Russ, Von der Wiener Vogelausstellung ib. 212, 234, 257. 268, 278, 298.

J. Dusek, Ein Vogelfutterplatz in Schloss Libejic Mitth. ornith. Ver. Wien 25.

J. Lechner, Vogelfütterung in Weidlingbach ib. 26.

F. Nachtmann, Beiträge zum Kapitel der Vogelfütterung Gefied. Welt 378.

E. Linden, Getrocknetes Eigelb zur Vogelfütterung Orn. Centralbl. 3.

Liebe, Nestbau gefangener Vögel Monatschr. f. Schutz der Vogelwelt 1878. 8.

E. Linden, Wie sollen wir unsere „gefangenen Vögel" überwintern? Orn. Centralbl. 10.

Dr. K. Russ, Die Ueberwinterung der fremdländischen Stubenvögel Gefied. Welt 436, 446, 456.

Dr. K. Russ, Fang und Beobachtung überseeischer Vögel in ihrer Heimath ib. 378.

Neue und seltene Erscheinungen des Vogelmarktes ib. 5, 87, 186, 237, 269, 301, 479.

Dr. Max Schmidt, Die Lebensdauer der Thiere in Gefangenschaft Zool. Garten, Vögel 41, 49.

L. Martin, Ueber denselben Gegenstand ib. 219.

L. Martin, Zum Alter gefangengehaltener Vögel Gefied. Welt 364.

Ueber Vogelkrankheiten: v. Hinckeldey, Gefied. Welt 7 (Hühner), Dr. O. Papp, ib. 248 (Papageien), E. Exner, ib. 419 (Kanarien, Papageien), W. Böcker, ib. 459, 468 (Kanarien), H. Krause, ib. 479 (Kanarien), Dr. Franken, ib. 512 (Bandwurm), E. Rüdiger, ib. (plötzliche Todesfälle), J. Neu, ib. 522 (die ansteckende Unterleibsentzündung), Dr. Max Schmidt, Zool. Gart. 107 (Hühner und anderes Geflügel).

Borggreve, Die Vogelschutzfrage nach ihrer bisherigen Entwicklung und wahren Bedeutung mit besonderer Rücksicht auf die Versuche zu ihrer Lösung durch Reichsgesetzgebung und internationale Vereinbarung. Berlin u. Leipzig 1878. 8.

Die Vogelschutzfrage (Gutachten der allgem. deutsch. Ornith. Gesellschaft). Ornith. Centralbl. 9.

Zum Vogelschutz. Gefied. Welt 1, 11, 43, 53, 97, 153, 163, 191, 201, 223, 233, 245, 255, 267, 277, 287, 297, 307, 317, 337, 347, 377, 425, 476.

J. Rohweder, Die Kultur, die schlimmste Feindin der Vögel. Ornith. Centralbl. 1.

L. Martin, Zum Vogelschutz ib. 4.

E. v. Homeyer, Der italienische Vogelfang ib. 29.

Bartels, Die Hege-Manie ib. 37.

Groner, Die Waldstreunutzung und ihr Einfluss auf die Vögel. Baur, Monatschr. f. d. F. u. J. 1877. 36.

Dr. Altum, Ueber samenfressende Vögel und deren Bedeutung für die Forstwirthschaft. Journ. f. Orn. 104.

The Oologist A. Monthly Journ. to the Study of Birds and their Eggs. L. Willard Editor. Utica N. Y. III Jahrg. (Ref. nur der Titel bekannt.)

In Milwaukee erscheint ein neues ornith. Journal „Western Oologist" in monatlichen Bogen von vier Seiten.

W. H. Ballou, Methods of Labeling in Oological Collections Amer. Natural. XII 306 mit Holzschn.

H. Fournes, Einiges über Eiersammlungen. Mitth. orn. Ver. Wien 93.

Prof. C. Liebermann, Ueber die Färbungen der Vogeleierschalen. Aus dem Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft. Berlin 1878. 11. Jahrg. N. 6. Auszug in Naturf. 1878 293.

The Tournament of Incubators Nature 1878 629.

Europa.

Während des Jahres 1878 erschienen von Dresser's History of the Birds of Europa Parts LXIII—LXXII vgl. über dieses Werk Ibis 387.

F. Siepi, Nomenclature systematique des oiseaux d'Europe classés d'aprés la theorie de leur mode d'apparition sur la terre etc. Nimes 1878. 8. (Bullet. Soc. d'études etc.)

Dr. G. Fr. Müller, Beobachtungen über das Leben und die Fortpflanzung gefangener einheimischer Körnerfresser (Forts. v. 1877). Ornith. Centralbl. 1878 19, 50, 81, 90, 133.

E. Rüdiger, Seltenere deutsche Käfigbewohner (Forts. v. 1877). Gefiederte Welt 1878 (Gallinula crex 87, Coccothraustes vulgaris 385.)

Prof. Cabanis, Ueber palaearctische Formen, welche als Wanderer im Winter die aethiopische Region besuchen und von denen sich Exemplare in den Sammlungen der Herren Hildebrandt und v. Kalkreuth befinden. Journal für Ornith. 288.

Verschlagene Wanderer (nach der Allgem. Schweizer Zeitung). Ornith. Centralbl. 23, Girtanner ib. 53, Th. Liebe ib. 150, Dr. Böhm ib. 160.

A. R. v. Becker, Arktische Reise der englischen Yacht Pandora unter Commando des Capitain Sir Allen Young. Wien 1878.

Aglaia von Enderes, Ueber nordische Vogelberge (Vortrag von Dr. Brehm). Mitth. orn. Ver. Wien 8.

A. Carlson, Sveriges jagtbare Foglar Jonköping 1878. 8.

C. A. Westerlund, Skandin. Foglarnes Fortplantnings historia 1878. 8. (Lund?)

R. Sievers, Ornithologiska Anteckningar under resor e Guvernementet Olonetz Sommarne 1875 och 1876. Aus Meddelender of Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Hft. 2. Uelsingfors 1878.

J. Michalowski, Vier Vogelarten der St. Petersburger Ornis. Ornith. Centralbl. 28 (Muscicapa luctuosa, M. parva, Phyllopneuste sibilatrix, Parus borealis).

Pleske, Der St. Petersburger Vogelmarkt. Ornith. Centralbl. 163.

Th. Pleske, Ornithologische Notizen aus Ost-Russland (Baschkirien). Journ. f. Orn. 89, auch Nisten.

M. v. Chlapowski, Bilder aus dem Vogelleben in Russisch-Litthauen. Ornith. Centralbl. 67.

K. Kessler, Ueber die Vögel der Krym. Bullet. Soc. Moscou 1878 N. 3. 203.

K. Kessler, Reisebriefe aus der Krym dd. Tatakoi 10./22. August 1878. Separatabdruck aus einer russischen Schrift. Ueber die dortige Vogelwelt. Wohl Separatabdr. a. d. vorher. cit. Abh.

Dr. Radde und Dr. Brehm, Ueber Vögel des Kaukasus. Journ. f. Ornith. 363.

E. Lieb, Ornithologische Plaudereien aus Russland. Gefied. Welt 477.

L. Taczanowski, Listes des Vertebrés de Pologne. Bull. Soc. Zool. de France 1877 121.

II. Jahresbericht (1877) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. Journ. f. Orn. 370.

E. v. Homeyer, Ueber den I. Jahresbericht für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. Journal für Ornith. 98.

Deutsches Jagdbuch. Herausgegeben vom Deutschen Jagd-Schutz-Verein. Berlin 1878 (mit einer nützlichen tabellarischen Ueberschau der einheimischen Raubvögel).

O. v. Riesenthal, Die Raubvögel Deutschlands wurde abgeschlossen.

G. Jäger, Deutschlands Thierwelt nach ihren Standarten eingetheilt. Neue Lieferungs-Ausgabe. Stuttgart 1878 1. Lief.

E. v. Homeyer, Unsere nordischen Gäste. Ornith. Centralbl. 173.

A. Nehrkorn, Ausnahmen von der Regel (beim Nestbau) ib. 11.

Bartels, Miscellen ib. 21, 36.

J. v. Meyerinck, Miscellen ib. 107.

August Müller (Halle a./S.), Ornithologische Mittheilungen. Zool. Garten 362 (Brutbeobachtungen).

H. Schacht, Die Schlafstätten unserer Vögel. Zool. Gart. 129, 178, 204.

R. Th. Liebe, Ornithologische Notizen. Orn. Centralbl. 180.

C. F. Wiepken, Eine kleine ornithologisch interessante Insel bei Vegesack. Journ. f. Orn. 132.

C. F. Wiepken, Seltene Gäste aus der Vogelwelt, in jüngster Zeit im Herzogthum Oldenburg beobachtet ib.

Hennig, Beiträge zur Geologie der Nordsee-Insel Borkum nebst Bemerkungen über deren Flora und Fauna. Sitzungsber. d. naturf. Ges. zu Leipzig V. 1878 26.

A. Grunack und H. Thiele, Die Sommervögel der Insel Sylt. Orn. Centralbl. 153.

Böckmann, Ornithologische Beiträge zur Fauna der Niederelbe. Verhandl. Ver. f. Naturw. Unterh. Hamburg III 252.

Hintze, Jahresbericht über Ankunft und Abzug der Vögel im Jahre 1877 bei Stettin. Zeitschr. Ornith. Verein Stettin 1878.

J. Rohweder, Ornithologische Notizen über Schleswig-Holstein in Schriften des naturwiss. Ver. f. Schleswig-Holstein. 3. Bd. 1 Hft. 136.

Dr. R. Böhm, Die Vogelwelt des Spreewaldes, Excursionsskizzen. Orn. Centralbl. 105.

Ad. Walter, Ein Julitag im märkischen Kiefernwalde. Orn. Centralbl. 83, 92.

Beobachtungsnotizen ib. 87 (Greifswald, Görlitz etc.)

Dr. Quistorp, Miscellen ib. 100, 108.

Dr. R. Blasius, Ornithologica aus Braunschweig. ib. 145.

A. Herold, Miscellen: Seltene Vorkommnisse in Westfalen. Ornith. Centralbl. 29.

R. Koch, Die Brutvögel des Münsterlandes. VII. Jahresber. Westfäl. Prov. Verein f. Wissensch. u. Kunst für 1878. 58.

R. Koch, Ankunft der Zugvögel in diesem Frühjahr. ib. 7.

v. Krieger, Die hohe und niedere Jagd in ihrer vollen Blüthe zu Zeiten des regierenden Fürsten Günther Friedrich Carl I. von Schwarzburg-Sondershausen. Trier 1878.

Dr. K. Th. Liebe, Die Brutvögel Ost-Thüringens und ihr Bestand. Journ. f. Orn. 1 (Nisten).

Meteorologische und phaenologische Beobachtungen aus der Fuldaer Gegend, gesammelt vom Verein f. Naturk. 1877. Fulda 1878.

Thienemann, Die innerhalb meiner vier Pfähle nistende Vogelwelt (Forts.). Monatschr. Deutsch. Ver. zum Schutze der Vogelwelt 1878. 11.

G. Thienemann, Einige Bemerkungen über die von mir beobachteten Sumpf- und Wasservögel ib. 16.

C. Sachse, Beobachtungsnotizen (Altenkirchen). Orn. Centralbl. 61.

Dr. R. Blasius, Skizzen aus dem Riesengebirge. Ornith. Centralbl. 121, 129.

v. Schilling, Miscellen aus dem Beobachtungsjahr 1877 ib. 177, 185.

K. Krezschmar, Ornithologische Beobachtungen in der Umgebung von Görlitz. Gefied. Welt 488.

P. Müller (Dindersbühl), Nachträge zum Verzeichniss der hiesigen Vögel (Zool. Garten XVII 289). Zool. Gart. XIX 1878. 252.

E. Tauber, Ueber einen in Tückelhausen (Bayern) geschossenen Numenius, der N. tenuirostris gleicht, aber Abweichungen zeigt. Journ. f. Orn. 210.

v. Freyberg, Der Vogelfang auf dem Ammersee. Zool. Gart. 140.

„Fünfzehn Tage auf der Donau". Dieses nicht im Buchhandel erschienene Werk Sr. K. und K. Hoheit des

Erzherzog Kronprinzen Rudolf enthält meisterhafte Schilderungen der so eigenthümlichen Natur in den bereisten Gegenden, sowie eine wahre Fülle von für die Wissenschaft wichtigen und genauen Beobachtungen, insbesonders über die an der untern Donau so reich vertretenen Raubvögel, deren Leben und Sitten in der anziehendsten Weise dargestellt werden.

v. Tschusi, Bibliographia ornithologica. Verzeichniss der gesammten ornithologischen Literatur der österreichisch-ungarischen Monarchie in Verh. zool. bot. Gesellschaft Wien XXVIII (1878) Abh. 491. Eine so sachkundig und sorgfältig gearbeitete Literatur der Monarchie, wie nur wenige Länder Aehnliches aufzuweisen haben dürften.

v. Tschusi, Ornithologische Mittheilungen aus Oesterreich und Ungarn (1877). Journ. f. Ornith. 1878. 94.

Pelzeln, Ueber den Plan einer vom Grafen Marschall, Dr. v. Enderes und ihm herauszugebenden Ornis Vindobonensis. Mitth. Orn. Ver. Wien 39.

J. Newald, Seltene Vögel in der Umgebung Wiens ib. 1, 18.

J. Newald, Seltene Gäste in der Sammlung des Stiftes Melk in Nieder-Oesterreich ib. 26 (in der Umgebung Melks erbeutet: Larus Sabini Leach, Lestris crepidata Brehm, Parus cyanus Pall.).

P. Blasius Hanf, Ornithologische Miscellen (vom Furtteiche in Steiermark). Verh. zool. botan. Gesellsch. Wien XXVIII Abh. 13.

v. Tschusi, Ein Besuch bei Pfarrer Blasius Hanf in Mariahof (Ober-Steiermark). Mitth. Orn. Ver. Wien 113.

v. Tschusi, Aufzeichnungen über den Frühjahrs- und Herbstzug der Vögel in der Gegend von Hallein ib. 63.

J. Talsky, Zum Vorkommen von Circaetus brachydactylus und Aquila chrysaetus in Mähren ib. 106.

J. Talsky, Steinröthel und Blaumerle in Mähren (Nisten beider Arten). Ornith. Centralbl. 122.

Dr. R. Blasius, Skizzen aus dem Riesengebirge (vgl. oben).

Bern. Schiavuzzi Elenco degli Uccelli viventi nell'

Istria ed in ispecialità nell' agro Piranese in Boll. Soc. Adr. Sc. nat. Trieste Vol. IV Nr. 1. 53—76 (196 Arten).

E. Schauer, Ueber die Vogelwelt in den Umgebungen von Krakau. Mitth. Orn. Ver. Wien 59, 70, 81.

W. Rowland, Beitrag zur Kenntniss der Ornis des Arvaer Comitates und des anstossenden Theiles der hohen Tatra ib. 90, 95.

v. Tschusi, Briefl. ornith. Mittheilungen (Vögel aus Ost-Ungarn betreffend). Journ. f. Orn. 360.

W. Hausmann, Vogelvarietäten in Siebenbürgen aufgefunden und beschrieben in Verh. u. Mitth. d. siebenbürg. Ver. 28. Jahrg. 57 (Raben, Krähen, Enten, Drosseln, Lämmergeier u. s. w.)

Hausmann, Anomalien von Vögeln Siebenbürgens (Amsel mit abnormer Zunge, weisser Eichelheher, Saxicola rubetra mit weisslich gelben Federn etc.) Gesellschaft für Naturgeschichte. Hermannstadt 1878?

K. Henrich, Limicola pygmaea Koch, ein für Siebenbürgen neuer Vogel und über Phalaropus cinereus Meyer, eine ornith. Seltenheit. Verh. und Mitth. des siebenbürg. Ver. 28. Jahrg. 44.

E. Hodek, Meine Frühjahrsreise 1878 (an der unteren Donau). Mitth. orn. Ver. Wien 120.

G. M. Sintenis, Miscellen (Dobrudscha, auch über Eier). Ornith. Centralbl. 165.

Th. de Heldreich, La Faune de Grèce I. partie Animaux vertebrés Athenes 1878.

Proposed British Ornithol. Unions List of British Birds Ibis 386.

Provincial names of British Animals by J. H. Gurney etc. Zoologist II Nr. 20 287, Harvie Brown, Atkinson, Durnford etc. ib. 21 329 385.

J. Cordeaux, Autumnal migration of birds on the N. E. Coast. Zoologist II 47.

J. Cordeaux, Migration of birds in the winter 1877/78 ib. 102 (N.-O.-Küste Englands).

J. Cordeaux, Birdmigration in the spring of 1878 ib. 240 (nach Beobachtungen von Gaetke).

J. H. Gurney jun. Notes on the Fern Islands and

some of the Birds which are found there Proc. N. H. Soc. Glasgow 1878.

Harvie Brown, Supplementary Notes on the Birds found breeding in Sutherland ib. 1877 226.

Mr. E. T. Booth's Dyke-Road Museum, Brighton Ibis 387.

J. J. Dalgleish, List of the Birds which have been observed in the District of Arduamarchon, Argyllshire Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow 1877 259.

A. Newton, Hawking in Norfolk Reprinted from Lubbock, Fauna of Norfolk 2 edition.

H. Stevenson, Ornith. Notes from Norfolk Zoologist II 41.

Netters on the Ornithology of Norfolk by eminent deceased naturalists edited by Prof. Newton Transact. Norfolk and Norvich Naturalists Soc. 1877.

Stevenson, Ornithological Notes ib.

A. A. Murray, Wading Birds in autumn at Holy Island Zoologist II Nr. 13. 22.

J. Gatcombe, Ornithol. Notes from Devon and Cornwall ib. II. 52 et 249—251 (Ankunftszeiten) 430?

Gatcombe, Ornith. Notes from Devon ib. 131.

T. M. Pike, Natural history Notes from Poole ib. 130.

A. Newton, The Rooks and Rookeries of London ib. 144.

G. D. Rowley, On Sussex Heronries. Orn. Misc. XII 56 mit 2 Taf.

G. D. Rowley, A few words on Fen-Land. Ornith. Misc. XIV 203 t. 105—109.

A. Vonge, Additions de 10 espèces à la faune ornith. helvetique Bull. Soc. Sc. nat. Neufchatel XI 2. 274.

Schlegel, De Vogels van Nederland. 2. verbess. Aufl. Amsterd. 1878. 8 mit 58 color. Taf.

Dubois, Faune illustr. vertebrés de Belgique Serie II Les Oiseaux Bruxelles (wird nach d. Ornith. Centralbl. fortgesetzt).

A Catalogue of works ant articles relating to the Ornithology of France Zoologist II. 95.

Amb. Gentil, Ornithologie de la Sarthe, Rapaces, grimpeurs, Pigeons, Gallinacées Le Mans 1878 (aus Bullet. Soc. d'agriculture, Science et Art de la Sarthe).

Amb. Gentil, Catalogue des Oiseaux obsérves dans la Sarthe Caen 1878. 8. (aus Bullet. Soc. Linn. de Normandie 3 S. Vol. 1).

L. Lacordaire, Catalogue des Oiseaux obsèrves de 1845 a 1874 dans les departements du Doubs et de la Haute Sâone par feu M. L. Lacordaire Rev. et publié par D. L. Marchaut Besançon 1878. 8. Mem. Soc. d'Emul. du Doubs 5 ser. 2. Vol. 1877 Besançon 1877).

Le Meunicier, Catalogue des oiseaux observès dans le depart. de la Manche plus particulièrement dans l'arrondissement de Saint-Lo depuis pres de vingt cinq ans St. Lo 1878. 8.

E. H. Giglioli, Iconografia dell' Avifauna Italica con. Tavole di Alberto Manzelli Firenze 1878 Uscira in 80 fasc. con. 5. tav.

Dr. A. und Dr. R. Brehm, Ueber den spanischen Gypaetus, Aquila pennata u. minuta. Journ. f. Orn. 364.

Asien.

Palacky, Ueber die Vogelfluglinien in Asien. Sitzungsber. d. böhmischen Gesellsch. der Wissenschaft in Prag 1878. 161.

Prof. Nordenskiold's Bericht nach Briefen vom 27. August von der Mündung der Lena (Reise der Vega und Lena) in Gothenburg „Handels Tidning" Nature 1878 102 (auch über die angetroffenen Vogelarten).

H. Seebohm, Contributions to the Ornithology of Siberia Ibis 173 (Reisebericht, 322, spec. Th., auch Eier) Taf. 9.

Max v. Middendorff, Kurzgefasster Auszug aus Reisebriefen, geschrieben während einer Rundreise aus Orenburg durch das Ferghana Thal, das frühere Kokand. Bull. Soc. Moscou 1878 Nr. 3. 217 einige ornith. Notizen.

L. Taczanowski, Liste des oiseaux recueillis par M. Jankowski dans l'ile Askold (Mantschourie). Bullet. Soc. Zool. France III 133.

L. Taczanowski, Quelques mots sur les Pie grieches à queue rousse de l'Asie centrale ib. 36.

Dr. Radde, Die Chewsuren und ihr Land. Cassel 1878?

Przewalski, The Birds of Mongolia, the Tangut Country and the solitudes of Northern Tibet (Forts. und Schluss). Orn. Misc. XII 87, XIII 145 Tabellen über geographische Verbreitung, Wanderung u. s. w.

Reise des russischen Generalstabs-Obersten N. B. Przewalski von Kuldscha über den Thian-Schan an den Lob-Nor und Altyn-Tag 1876 und 1877. Uebersetzung des an die Kais. russische geographische Gesellschaft in St. Petersburg gerichteten officiellen Berichtes von Przewalski dd. Kuldscha 18. August 1877. Petermann's Mittheil. Ergänzungsheft Nr. 35.

Sclater, On the Birds of the Atlantic Islands and Kerguelens Land and on the Miscellaneous Collections (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger Nr. X) Hongkorg, Meangis Islands, at sea, Japan.

O. F. v. Möllendorff, The Vertebrates of the Province of Chili whit Notes on Chinese Zoological Nomenclature N. China Branch R. As. Soc. 1877 41.

John Andrew Anderson, Anatomical and Zoological Researches comprising on account of the Zoological Results of the two expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875 and a Monograph of the two Cetacean Genera Platanista and Orcella. Mit Atlas (84 Taf.) London 1878 fol. Aves S. 567.

T. Blakiston and H. Pryer, A Catalogue of the Birds of Japan. Ibis 209 (auch Eier).

Capt. Blakiston, Ueber Vögel von Hakodate, Japan. Ibis 385.

Dr. A. Reinicke, Vogelzucht in Japan. Gefied. Welt 246, 257, 320.

C. G. Danford, A Contribution to the Ornithology of Asia Minor. Ibis I (Schluss nach Ibis 1877). Lebensweise Eier, Nester.)

Jerdon, Birds of India Ed. by H. Godwin-Austen with suppl. notes 3 vol. 1878. 8. with plates.

A. Hume, Pennant's Indian Zoology Stray Feath. VII 506.

Journal of the Asiatic Soc. of Bengal (excerp. Vol. XLVII P. II 1878 H. 1, 2, 3.)

Proceedings of the As. Soc. Beng. 1878 excerp. N. 1 —8 (January-August).

A. Hume, Birds occurring in India not described in Jerdon or hitherto in Stray Feathers. Stray Feath. VII 320, 451, 511, 528.

Republications. — Recently described Species ib. 143 et 318 mit Noten von A. Hume.

A. Hume, Remarks on the Genus Suya Stray Feath. VII. 1.

H. Seebohm, On the Identity of Horornis fortipes Hodgs, Neornis assimilis Gray, Horeites robustipes Swinh., H. pallidus Brooks and H. brunnescens Hume Proc. Z. S. 980.

C. T. Bingham, After the Adjutants (Leptoptilus; Eier, Nester) Stray Feath. VII 25.

A. Hume, Further Notes on the Swans of India ib. 101.

W. T. Blanford, Wild Swans in Sind ib. 99.

W. T. Blanford, Exhibition of skins of adult wild Swans from Sind and the Punjab. Proc. A. S. B. June 138.

H. Saunders, Ueber indische Eier (besonders von Sterna Bergii und Larus Hemprichii) Proc. Z. S. 976.

S. Doig, Nidification of aquatic birds Stray Feath. VII 466.

Godwin-Austen, Sixth List of Birds from the Hill-ranges of the North east Frontier of India Journ. A. S. B. XLVII P. II 12 t. 10, 11 (Auszug Proc. A. S. B. April 108) Notes on Species recorded in formes Lists J. A. S. B. a. a. O. 22.

J. A. Murray, Further Addition to the Sindh Avifauna Stray Feath VII 108 Note by the Editor ib. 114. — Berichtigungen von Murray ib. 467. — W. T. Blanford ib. 526.

Capt. E. A. Butler, My last Notes on the Avifauna of Sind ib. 173, auch über Nisten.

Doig, Some Notes on Sindh Birds ib.

E. Lockwood, Natural history, Sport and Travel

London 1878 (Beobachtungen über die Thiere des Districtes Monghyr in Bengalen).

A. Hume, Gleanings from the Calcutta Market Stray Feath VII 479.

J. D. Inverarity, Woodcook at Tanna, Pintail, Snipe and Bitterns ib. 525.

A. Hume, The Birds of a Drought (gesammelt zu Jodhpour zur Zeit der Dürre) ib. 52.

A. Hume, Influence of Rainfall on Distribution of Species ib. 501 with col. map.

A. Hume, A Lake in Oudeypore ib. 95.

V. Ball, From the Ganges to the Godaveri ib. 191—235, auch Literatur. — Mit Noten von A. Hume.

J. R. Cripps, First List of the Birds of Furreedpore. Eastern Bengal. ib. 238, auch Nisten, Eier.

A. Hume, A second list of the Birds of Southern Travancore ib. 33 (Sendung v. Mr. Bourdillon).

Davidson und Wenden, A Contribution to the Avifauna of the Deccan ib. 68 mit Karte (auch Nester, Eier).

Capt. W. V. Legge, A History of the Birds of Ceylon (Tafeln von Keulemans) Imp. 4. P. I Accipitres, Picariae 1878; Besprechung von A. Hume. Stray Feath. VII. 471.

W. V. Legge, Ueber einige Vögel von Ceylon. Ibis 201.

E. W. Oates, Notes on the Nidification of some Burmese Birds II. Stray Feath VII 40 (auch Eier).

A. Hume and W. Davison, A Revised List of the Birds of Tenasserim Stray Feath V. 1878 N. 1—6 (nimmt den ganzen Band ein).

E. Oustalet, Description de quelques espèces nouvelles de la Cochinchine et de la Nouvelle Guinée Bull. Soc. Philomat. Paris Dec. 1877.

Dr. A. B. Meyer, Description of two Species of Birds from the Malay Archipelago Ornith. Misc. XIII 163.

v. Rosenberg, Die Papageien von Insulinde. Zool. Gart. 344 (geogr. Verbreit.).

C. B. H. v. Rosenberg, Der malayische Archipel. Land und Leute in Schilderungen gesammelt während eines 30jährigen Aufenthaltes in den Kolonien. Mit zahl-

reichen Illustrationen, zumeist nach den Originalen des Verfassers und einem Vorwort von Professor P. J. Veth in Leiden. 1. Abth. Sumatra. Leipzig 1878. 8. Säugethiere und Vögel 99.

J. Snelleman, Zoologie der Niederländischen Sumatra-Expedition: über die Fauna von Mitten-Sumatra. Tijdschr. van het Ardrijks Kdg. Genootsch. to Amsterdam 1877/78 Bijllad N. 1—4, 11—12 etc. (ob Ornithologisches?)

O. Beccari, Lettera a Giacomo Doria. Ornith. Reisebericht aus Sumatra. Annal. Mus. Genova XIII 1878. 451.

R. B. Sharpe, Contributions to the Ornithology of Borneo P. III. On two Collections of Birds from Sarawak Ibis 414 (eine von M. Everett).

Dr. F. Brüggemann, Weitere Mittheilungen über die Ornithologie von Central-Borneo. Abhand. nat. Ver. Bremen V 525 (Sammlungen von Dr. G. Fischer aus Moora Teweh).

Marquis Tweeddale Contributions to the Ornithology of the Philippines. N. IV. On the Collection made by M. A. H. Everett in the Islands of Dinogat, Buzol, Nipah and Sakuyok Proc. Z. S. 106, t. 6—8, N. V. On the collection made by Mr. A. H. Everett in the Islands of Negros ib. 280, N. VI. On the Collection made by Mr. A. H. Everett in the Islands of Leyte ib. 339, N. VII. On the collection made by Mr. A. H. Everett in the Island of Panaon ib. 379, Nr. VIII. On some Luzon Birds in the Museum of Darmstadt ib. 429 t. 26 (Vögel gesammelt von H. v. Othberg), N. IX. On the collection made by Mr. A. H. Everett in the Island of Palawan ib. 611 t. 37 et 38; N. X. On the Collection made by Mr. A. H. Everett in the Island of Bohol ib. 708, XI. On the collection made by Mr. A. H. Everett at Zamboanga in the Island of Mindanao ib. 936 t. 57—59.

Dr. G. Fischer, Bemerkungen über zweifelhafte celebensische Vögel. Abh. nat. Ver. Bremen V. 538.

Salvadori, Descrizione di tre nuove specie di Uccelli e note intorno ad altre poco conosciute delle isole Shangir Atti Acc. Torino XIII. 1181.

Africa.

Henry M. Stanley: Through the Dark Continent, or the Sources of the Nile round the Great Lakes of Equatorial Africa and down the Livingstone River to the Atlantic Ocean 2 vol. Portraits, Maps and Illustr. 1878.

H. Stanley, Durch den dunklen Welttheil. Autorisirte deutsche Ausgabe. Leipzig und London 1878. 2 Bde. 8.

Cabanis, Ueber palaearctische Formen, welche als Wanderer im Winter die aethiopische Region besuchen und von denen sich Exemplare in den Sammlungen der Herren Hildebrandt und v. Kalkreuth befinden. Journal für Orn. 288.

Journal of a Tour in Marocco and the Great Atlas by J. Dalton Hocker and J. Ball with an Appendix including a sketch of the Geology of Marocco by G. Maw. London 1878. 8.

E. Cavendish Taylor, A few additional Notes on Birds of Egypt. Ibis 368, auch Eier, Nester.

E. Marno Reise in der aegyptischen Aequatorial-Provinz und in Kordofan in den Jahren 1874—76. Mit 10 Tafeln, 41 Abbild., 4 Gebirgspanoramen und 2 Karten. Wien 1878.

A. Bouvier, Sur une collection ornithologique de l'Uganda, royaume de M Tesa, Afrique centrale (1. article) Bullet. Soc. Zoolog. de France 1877 437 (Sammlung von Piaggia).

H. Seebohm, On a new species of Sylvia from Abyssinia and on some other Abyssinian Sylvians Proc. Z. S. 978.

Dr. C. B. Klunzinger, Zur Wirbelthierfauna in und am Rothen Meer. Zeitschr. d. Gesellschaft f. Erdkunde. Berlin 1878.

Mrs. Gill, Six Months in Ascension. London 1878.

Skizzen aus Westafrika. Selbsterlebnisse von Dr. Oscar Lenz. Berlin 1878.

Barboza du Bocage, Aves dos possess. portug. d'Africa

occidental Listos XVI, (Caconda von S. Anchieta) XVII (Caconda von S. Anchieta, Cazengo S. Fonseca) Jorn. Sc. Math., phys. et nat. XX Lisboa XXIII, XXIV 1878.

Barboza du Bocage, Melanges ornithologiques IV, V. Espèces nouvelles d'Angola ib.

R. B. Sharpe et A. Bouvier, Etudes d'ornithologie africaine. Nouvelle liste d' oiseaux recueillis dans la region du Congo par Mss. le Dr. Lucan et L. Petit de septembre 1876 à septembre 1877 (suite). Bullet. Soc. Zool. France 1877 470, III (1878) 73.

Oustalet, Ueber Glareola nuchalis und Vögel gesammelt von M. Marche in Gabon Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. I 1877 42 (?).

F. Nicholson, On a collection of Birds from Abeokuta (W. Africa) (gesammelt von Mr. Henry Robin) Proc. Z. S. 128 t. 10.

P. Güssfeldt, J. Falkenstein, E. Bechüel-Loesch, Die Loango-Expedition ausgesandt v. d. deutschen Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Africas 1873—76.

Th. Ayres, Additional Notes on the Ornithology of Transvaal. Communicated by J. H. Gurney (cfr. Ibis 1877 339—354) Ibis 1878 281, 406.

Prof. Cabanis, Ueber die Sammlungen von Vögeln, welche von den Herren J. M. Hildebrandt und von Kalkreuth in Ost-Afrika speciell Zanzibar, Monbassa und weiter im Innern gemacht wurden (Auszüge aus den Diagnosen d. neuen Species). Journ. f. Orn. 205.

Uebersicht der Vögel Ost-Afrikas, welche von den Herren J. M. Hildebrandt und von Kalkreuth gesammelt worden sind. Bearbeitet von J. Cabanis. (Mit einer Einleitung und biologischen Notizen der Reisenden) ib. 213.

Dr. G. A. Fischer, Briefliche Reiseberichte aus Ost-Africa (an Dr. Reichenow) III ib. 268 Lobow, auch Eier, Nester. Sansibar März 1878.

Dr. G. A. Fischer und Dr. Reichenow, Uebersicht der von Dr. G. A. Fischer auf Sansibar und während einer Reise durch das Küstenland von Mombassa bis

Wite gesammelten oder sicher beobachteten Vögel ib. 247, auch Nester, Eier.

E. Marno, Bericht über eine Excursion von Zanzibar nach Koakiora. Mit einer Karte. Mitth. k. k. geogr. Gesellsch. Wien 1878.

F. Nicholson, A List of the Birds collected by Mr. E. C. Buxton at Darra-Salam, on the coast of Africa, opposite Zanzibar. Proc. Z. S. 353 (auch einige Vögel aus Darra-Salam gesammelt durch Mess. J. und F. Moir).

A. Grandidier, Hist. phys., nat., et polit. de Madagascar Vol. XIII. Hist. nat. des Oiseaux par M. M. A. Milne Edwards et A. Grandidier T. II. Atlas I. 2 partie 1878. 4.

G. D. Rowley, Remarks on the exstinct gigantic Birds of Madagascar and N. Zealand. Orn. Misc. XIV 237 t. 112—115.

H. Jouan, Les satellites de Madagascar. Les iles Comores et les iles Séchelles Congres des Soc. savantes et Rev. scientif. N. 55. 11. Mai 1878.

Dr. Richard v. Drasche, Ueber die Insel Reunion. Wien 1878 (ob auch Zoologisches?).

R. B. Sharpe, On the Birds of Rodriguez Natural History of Venus Exped. Birds (auch Eier, Nester) Anhang: Note on Anous.

E. Oustalet, Ueber Vögel von den Sechellen. Bull. Soc. Philom. Paris 7 ser. I 1877 43.

E. Oustalet, Etude sur la faune ornithologique des iles Seychelles Bullet. Soc. Philomat. Paris 1878 161 (Sammlung von de l'Isle und Lantz.

P. L. Sclater, On the Birds of the Atlantic Islands and Kerguelens Land and on the Miscellaneous Collection (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. X). Proc. Z. S. 576 (Cap verden, Tristan d'Acunha Gruppe, Kerguelens Land).

Velain I, La faune des iles St. Paul et Amsterdam II Description geologique de là presqu'ile d'Aden, de l'ile de la Reunion, des iles St. Paul et Amsterdam Rev. scientif. France et Etr. N. 52 29. juin. 1878. 1222.

America.

Bulletin of the Nuttall Ornithological Club. Vol. III in 4 Parts General Notes 37, 92, 146, 187.

Wilson and Bonaparte American Ornithology Popular edit. 3 vol. Philadelphia and London.

The Naturalists Directory for 1878 Salem 1878.

The Oologist, a Monthly Journal to the Study of Birds dan their Eggs. Editor Willard Utica, N. York III. ? Jahrg.

In Milwaukee ein neues ornithol. Journal „Western Oologist“, in monatlichen Bogen von 4 Seiten.

M. C. Read, The rearing of wild Birds in confinement in Science News Vol. I N. 2 15. (Nov. 1878) 29.

J. Murdoch, Effects of the warm winter on the migration of Birds Bull. Nutt. Orn. Club III 75.

T. M. Brewer, Changes in our North American Fauna ib. 49.

T. M. Brewer, Ueber einige nordamerikanische Vögel. Ibis 204.

T. M. Brewer, Variations in the Nests of the same Species of Birds Americ. Natur. 1878. 35.

W. J. Hoffmann, Remarks upon Albinism in several of our Birds ib. 474.

E. A. Mearns, A Description of unusually developped individuals of three Species and Remarks on uncommon plumages in several others, taken near West Point N. Y. Bullet. Nutt. Orn. Club. III 69.

W. Brewster, Descriptions of the first plumage in various Species of N. American Birds ib. 15, 56, 115, 175.

H. Nehrling, Nordamericanische Vögel im Freileben geschildert, Gefied. Welt 2, 13, 86, 100, 143, 171, 182, 193, 204, 214, 235, 268, 278, 322, 330, 371, 387, 399, 410, 446, 497, 510, 535.

R. Ridgway, A review of the American species of the genus Scops Sav. Proc. U. St. Nat. Mus. 1878 85—117 (7 sp. of which 1 n. sp.)

W. A. Cooper, Notes on the breeding habits of Vireo

Huttoni and Lophophanes inornatus with a description of their Nests and Eggs. Bull. Nutt. Orn. Club III 68.

H. W. Henshaw, On the species of the Genus Passerella ib. 3.

T. M. Brewer, Notes on Junco caniceps and the closely related forms ib. 72.

R. Ridgway, Studies of the American Herodiones. Bullet. Un. St. Geol. and Geogr. Survey of the Territories IV N. 1. 1878 219 Part I. Synopsis of the American Genera of Ardeidae and Ciconiidae; including Descriptions of three New Genera and a Monograph of the American Species of the Genus Ardea Linné.

S. Lockwood, The Night Herons and their Exodus Americ. Natural. 1878. 27.

Narrative of a Voyage to the Polar Sea during 1875—76 in H. M. Ships Alert and Discovery By Capt. Sir G. S. Nares With Notes on the Natural History edited by H. W. Feilden 2 Vol. 8. London 1878.

Edw. Adams, Notes on the Birds of Michalaski, Norton Sound. Ibis 420 (mit einer biographischen Notiz über Edw. Adams), Lebensw., Eier, Nester.

A. Milton Ross, Catalogue of Mammals, Birds, Reptiles and Fishes of the Dominion of Canada Montreal 1878. 8.

D. S. Jordan, Manual of the Vertebrates of the North United States 2 ed. Chicago 1878. 12.

E. P. Bicknell, Evidences of the Carolinian Fauna in the Lower Hudson Valley Bull. Nutt. Orn. Cl. III 128.

C. Hart Merriam, Remarks on some of the Birds of Lewis County N. N. York with notes by J. Dayon ib. 52, 123.

Allen, A List of the Birds of Massachusetts Bullet. Essex Instit. Vol. X 3. April 1878.

T. M. Brewer, Notes on certain species of N. England Birds with Additions to his Catalogue of the Birds of N. England. Proc. Bost. Soc. N. H. XIX 301.

Ch. Cary, A Naturalist on the Magdalen Islands. ꝛ a description of the Islands and a list of the Birds

taken there with other ornithological notes. Illustr. from sketches by the Author Boston 1878.

Th. A. Bruhin, Vergleichende Phänologie (Potosi in Wisconsin und Neu-Coeln). Zool. Garten 282.

Th. A. Bruhin, Correspondenz aus Potosi (Wisconsin) ib. 375.

Th. A. Bruhin, Frühlingsboten. Eine Phänologie in gereimten Distichen ib. 125.

Frank Snow, Addition to the Catalogue of Kansas Birds Transact. Kansas Acad. Sc. Vol. VI 1878. 38.

R. Ridgway, Notes on Birds observed at Mount Carmel. S. Illinois Bull. Nutt. Orn. Club III 162.

N. C. Brown, A List of Birds observed at Coosada, Central Alabama ib. 168.

Maynard, Birds of Florida (with the Water and Game Birds of eastern N. America) P. IV. V. VI. (nach einer Unterbrechung wieder fortgesetzt).

W. L. Tiffnay, Notes on three Rare Birds of Minnesota (Ampelis garrulus, Hesperiphona vespertina, Coturniculus Lecontei) Americ. Natural. 1878. 470.

Capt. Bendire, Notes on Birds found in S. E. Oregon (concluded) Proc. Bost. Soc. N. H. XIX P. II 111.

L. Belding, A Partial List of the Birds of Central California Proc. Un. St. Nation. Mus. I 388.

L. Ridgway, Descriptions of several new Species and geographical races of Birds contained in the collection of the Un. St. Nat. Mus. in Proc. Un. St. Nat. Mus. I. 247.

G. Ridgway, Descriptions of new Species and Races of North American Birds, including a Synopsis of the genus Tyrannus Cuv. Proc. Un. St. Nat. Mus. I. 466.

Dr. Coues, Field Notes on Birds observed in Dakota and Montana along the Forthy ninth Parallel during the seasons 1873 and 1874. Bull. Geol. and Geogr. Surv. Territories IV 1878. N. 3. 545. Mit einem bibliographischen Anhang (Lebensw., Nisten).

Elliott Coues, Birds ot the Colorado Valley. A Repository of Scientific and Popular Information concerning N. Americ. Ornithology Part I Passeres to Laniidae. Bibliographical Appendix. Unit. St. Geol. Survey of the Terri-

tories Miscellaneous Publications N. 11. Illustrat. (woodcuts) 8. Washington 1878.

T. M. Brewer, Ueber Vögel der Rio Grande Region (auch Eier, Nester). Ibis 487.

J. C. Merrill, Notes on the Ornithology of Southern Texas, being a list of Birds observed in the vicinity of Fort Brown, Texas from February 1876 to June 1878 with 3 pl. Proc. Un. St. National Museum 1878 118 (enthält auch Anmerkungen von T. M. Brewer und R. Ridgway).

T. M. Brewer, Ueber Forschungen des Dr. Merrill in Texas (auch Eier, Nester). Ibis 116.

G. B. Sennett, Notes on the Ornithology of the Lower Rio Grande of Texas, from Observations made during the Season of 1877 edited with Annotations by Dr. Elliott Coues Bullet. Un. St. Geol. and Geogr. Surv. Territor. IV N. 1. 1 (auch Eier, Nester).

G. B. Sennett, Later Notes on Texas Birds I in Science News Vol. I N. 4 15. Dec. 56.

R. Ridgway, Notes on some of the Birds of Calaveras County, California and adjoining Localities Bullet. Nutt. Orn. Club III 64.

Bates, Central America, West Indies and S. America With ethnolog. App. by A. H. Heave, Illustr. London 1878. 8.

O. Salvin, Description of two new species of Birds from Central America and one from South America. Ibis 445.

P. L. Sclater, Preliminary Remarks on the Neotropical Pipits. Ibis 356 t. 10 und Holzschnitte.

R. Ridgway, Description of two new Species of Birds from Costa Rica and notes on (3) other rare Species from that Country in Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878 252.

R. Ridgway, On a new Humming-Bird (Atthis Ellioti) from Guatemala with cuts ib. 8.

A. Boucard, On Birds collected in Costa Rica Proc. Z. S. 37 t. 4.

A. Boucard, Liste des Oiseaux recoltés en Guatemala en 1877. Ann. Soc. Linn. Lyon 1878.

Rev. de Bibliographie Zoologique de l'Amerique

meridionale IV. Period. Zoolog. Soc. Zool. Argentina II. 178, V. ib. 261.

P. L. Sclater and O. Salvin, On the Collection of Birds made by Prof. Steere in South America. Proc. Z. S. 135 t. 11—13. (Prof. Steere durchkreuzte S. America von Para bis Callao; eine Skizze seiner Reiseroute wird gegeben.)

Oustalet, Notice sur quelques Pelicans nouveaux ou peu connus de l'Amerique meridionale Bull. Soc. Philom. Paris 1878. 208.

Ch. Waterton's Wanderings in South America, the north West of the United States and the Antilles in the years 1812, 1816, 1820 and 1824 with original Instruction for the perfect preservation of birds etc. for cabinets of nat. hist. New edit. Edited with biographical introduction and explanatory Index by J. G. Wood with 10 illustr. London 1878. 8.

Lawrence, Description of supposed new Species of Birds from the Islands of Granada and Dominica W. Ind. Ann. N. Y. Acad. Sc. I 160.

Lawrence, A Provisional List of the Birds procured and noticed by Mr. Fred. A. Ober in the Island of Dominica Forest and Stream Dec. 6 1877 vgl. Ibis 195.

G. N. Lawrence, Catalogue of the Birds of Dominica from collections made for the Smithsonian Institution by Fred. A. Ober together with his notes and observations in Proc. Un. St. Nation. Mus. 1878. 48.

Lawrence, Description of Seven new Species of Birds from the Island of St. Vincent, W. Ind. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 147.

Lawrence, Catalogue of the Birds of St. Vincent from Collections, made by Fred. A. Ober under the Direction of the Smithsonian Institution with his notes thereon Proc. Un. St. Nation. Mus. 1878 185.

Lawrence, Catalogue of the Birds of Antigua and Barbuda from collections made f. the Smiths. Inst. by M. Fred. A. Ober with his observations. ib. 232.

Lawrence, Catalogue of the Birds of Grenada from a collection made by M. F. A. Ober for the Smithsonian

Institution including others seen by him, but not obtained ib. 265.

Lawrence, Catalogue of the Birds collected in Martinique by M. Fred. A. Ober for the Smithsonian Institution ib. 349.

Lawrence, Catalogue of a Collection of Birds obtained in Guadeloupe for the Smithsonian Institution by F. A. Ober 449.

Lawrence, A general Catalogue of the Birds noted from the Islands of the Lesser Antilles visited by Fr. Ober (Barbuda, Antigua, Guadeloupe, Dominica, Martinique, St. Vincent, Grenada) ib. 486. Tabelle.

J. Gundlach, Apuntes para la Fauna Puerto — Riqueña Annales Soc. Española de Hist. Nat. Madrid VII (1878) 135 Primere Parte I. Mamiferos, Aves 135, Secunda Parte Aves ib. 343.

Dr. J. Gundlach, Neue Beiträge zur Ornithologie der Insel Porto Rico. Journ. f. Orn. 157 (Neue Liste). Auch Lebensw., Eier.

Dr. J. Gundlach, Briefliches über eine neue Dysporus-Art auf Cuba ib. 298.

Fr. Knapp, Mittheilungen aus der cubanischen Thier- und Pflanzenwelt. Abh. naturhist. Gesellsch. zu Nürnberg VI 1877 53.

N. B. Moore, List of Birds chiefly visitors from N. America seen and killed in the Bahamas in July, August, October, November, December 1876. Proc. Bost. Soc. N. H. XIX 241.

N. B. Moore, Observations on some Birds seen near Nassau, New Providence in the Bahama Islands ib. 243.

L. Brace, Notes on a few Birds observed et New Providence, Bahamas, not included in Dr. Bryant's List of 1859 ib. 240.

J. M. Spence, The Land of Bolivar, or War, Peace and Adventure in the Republic of Venezuela With Maps and Illustr. 2 vol. London 1878. 8. Mit Anmerkungen des Herausgebers.

C. Sachs, Aus den Llanos: Schilderung einer natur-

wissenschaftlichen Reise nach Venezuela. Mit Abbildungen. Leipzig 1879 (bereits 1878 erschienen). 8.

A. Göring, Notizen über die Vogelwelt Venezuelas. Orn. Centralbl. 96.

Petersen, Reiseskizzen aus Columbien (Schluss). Zeitschr. d. Ornith. Vereins in Stettin 1878. 23.

P. L. Sclater und O. Salvin, Descriptions of three new Species of Birds from Ecuador (gesammelt von M. C. Buckley). Proc. Z. S. 438 t. 27, 28.

Pelzeln, Weitere Sendungen von Vögeln aus Ecuador. Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien XXVIII (1878). Abh. 15.

Cabanis, Ueber eine Sammlung von Vögeln der Argentinischen Republik (von Dr. A. Döring). Journ. f. Orn. 194 und 353.

Dr. Ad. Döring, Noticias ornithologicas de las regiones ribereños del Rio Guayquiraró. Organo Soc. Zool. Arg. Tom. I. Entr. III Buenos Aires 1875.

Dr. H. Burmeister, Notes on Conurus hilaris and other Parrots of the Argentine Republic. Proc. Z. S. 75 (auch Brasilien).

H. Durnford, Notes on the Birds of Central Patagonia. Ibis 389 (auch Eier, Nester).

J. Gibson, On certain Birds collected by the late Capt. (Rear Admiral) P. P. King in the Straits of Magellan between the years 1826—27. Proc. R. Physic. Soc. Edinb. Vol. IV (1878) 183.

P. L. Sclater and O. Salvin, On the Birds of Antarctic America (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. IX). Proc. Z. S. 431.

S. Barrington Brown and W. Lidstone Fifteen Thousand Miles on the Amazon. London 1878 (ob Ornithologisches ?)

Th. P. Bigg-Wither, Pioneering in South Brazil. Three Years of Forest and Prairie Life in the Province of Paranà 2 Vol. With Map and Illustr. London 1878.

Dr. D. H. Weyenbergh, Informe sohre una excursion zoologica à Santa Fé (Paranà) in Periodico zoologico Organo de la Sociedad Zool. Argent.) Cordoba III 1878 39, auch über Vögelfauna.

H. Durnford, Notes on the Birds of the Province of Buenos Ayres. Ibis 58 (cont. fr. Ibis 1877 203) Lebensw., Eier, Nester.

Australien.

T. Salvadori, Prodromus Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum V. Accipitres Annal Mus. Genova XII 32, VI Picariae (Cuculidae) ib. XIII 456.

T. Salvadori, On the Birds of Ternate, Amboyna, Banda, the Ké Islands and the Aru Islands (Rep. on the Coll. Birds Voy. Challenger N. VI). Proc. Z. S. 78.

T. Salvadori, Descrizione di trentuna specie nuove di uccelli della sottoregione papuana e note intorno ad altre poco conusciute Annal. Mus. Genova XII 317.

Salvadori, Due nuove specie di uccelli dei generi Calornis e Carpophaga della sottoregione Papuana Atti Acc. Torino XIII 535.

D. A. B. Meyer, Description of two Species of Birds from the Malay Archipelago (Zeozephus Rowleyi und Surniculus Musschenbroeki). Orn. Misc. XIII 163.

v. Rosenberg, Die Papageien von Insulinde. Zool. Gart. 344 (geogr. Verbreit.).

Studer, Ein Besuch auf Timor. Deutsche geograph. Blätter 1878 Hft. N. 230.

Gould, The Birds of New Guinea P. VI—VIII 1878.

P. VI. Tanysiptera nympha, Artamus maximus, A. insignis, A. monachus, Lophorhina superba, Xanthomelus aureus, Nasiterna pygmaea, maforensis, misoriensis, Bruijni, Beccarii, pusio, Keiensis.

P. VII. Tanysiptera nigriceps, Epimachus speciosus, Paradigalla carunculata, Pitta coeruleitorques, maforensis, celebensis, rubrinucha, Phlogoenas jobiensis, Johannae, Orthonyx Novae Guineae, Cyclopsitta suavissima, melanogenys, Dicaeum eximium.

P. VIII. Dicranostreptus megarhynchus, Oedirhinus insolitus, Astrapia nigra, Eclectus polychlorus, Geoffroyius heteroclitus, Cinnyris maforensis, mysorensis, sangirensis Todopsis cyanocephala, Bonapartii, Wallacii, Grayi.

R. B. Sharpe, On the Collection of Birds made by Dr. Meyer during his expedition to New Guinea and some neighbouring Islands. Mitth. k. zool. Museum Dresden Hft. III 1878 349 t. 28—30 I Accipitres II Dicruridae III Campophagidae.

R. B. Sharpe, Contributions to the Ornithology of New Guinea P. III Journ. Linn. Soc. London Zool. XIII 457—488. — P. IV. On the Collection of Birds brought by M. Octavian C. Stone from south-eastern N. Guinea ib. 486—505.

E. P. Ramsay, Contributions to the Zoology of New Guinea Mammals and Birds Proc. Linn. Soc. New South Wales III 241 (Sammlungen von M. M. A. Morton, Goldie, Shaw, Blanden, dem M. M. Ingham und Broadbent v. d. S. O. Küste).

E. P. Ramsay, Zoology of the „Chevert" Ornithology II ib. III 100 (Neu Guinea).

E. Oustalet, Description de quelques espèces nouvelles de la Cochinchine et de la Nouvelle Guinée Bull. Soc. Philomat. Paris Dec. 1877.

Salvadori, Descrizione di una nuova specie di uccelli del genere Chalcopsittacus Bp. e note intorno ad altre specie di uccelli della Nuova Guinea Atti Acc. Torino XIII. 309.

Salvadori, Catalogo di una collezione di uccelli di Tarowai fatta dei cacciatori del Sign. A. A. Bruijn ib. 317 (vgl. auch Oustalet Bull. Ass. Sc. France Nr. 553 Jan. 1878).

J. P. Ramsay, Notes on a Collection of Birds from Port Moresby, whit Descriptions of some new Species Proc. Linn. Soc. N. S. Wales I 386. (Mr. Goldie's Sammlung.)

P. L. Sclater, On the Birds of the Atlantic Islands and Kerguelens Land and on the Miscellaneous Collection (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. X N. Seeland, Humboldts Bay, N. Guinea. Proc. Z. S. 576.)

P. L. Sclater, On a second Collection of Birds from Duke of York Island, New Britain and New Ireland received from Mr. G. Brown Proc. Z. S. 289.

P. L. Sclater, On a third Collection of Birds made

by Mr. G. Brown in the Duke of York Group of Islands and its vicinity ib. 670 t. 42.

E. P. Ramsay, Note of a Collection of Birds from New Britain, New Ireland and Duke of York Islands, with some Remarks on the Zoology of the Group. Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 369.

E. P. Ramsay, Descript. of some new species of Birds from New Britain, N. Ireland, Duke of York Island and th. S. E. coast of New Guinea ib. II 104.

Salvadori, Intorno agl' Individui del Genere Hermotimia dell' Isola del Duca di York Acc. Torino XIII.

E. P. Ramsay, Descriptions of three supposed new Species of Birds from the New Hebrides Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 286 (aus einer Sammlung von Dr. Mackinlay).

E. L. Layard and E. C. Layard, Notes on some Birds collected or observed by Mr. E. C. Layard in the New Hebrides With Remarks by Tristram Ibis 267, auch Eier. Uebersicht der Vertheilung der Arten in der Neu-Hebriden-Gruppe.

E. L. Layard und E. C. Layard, Notes on the Avifauna of New Caledonia With Remarks by Tristram Ibis 250 (auch Loyalty's Islands. Vgl. d. Fauna N. Caledoniens, Australiens und der Fidschis).

E. L. Layard, Description of new Species of Birds from the Island of Lifu, New Caledonia Ann. nat. hist. 5 ser. I 379.

E. P. Ramsay, Notes on some Birds from Savage Island, Tutuela etc. Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 139 (Sammlung von Mr. Withmee).

R. B. Sharpe, On a small Collection of Birds from the Ellice Islands With a Note on other Birds found by S. J. Whitmee Proc. Z. S. 71.

W. A. Forbes, On a small Collection of Birds from the Samoan Islands and the Island of Rotumah, Central Pacific Proc. Z. S. 351 (gesammelt von Mr. G. Brown).

Dr. Finsch, On a new species of Finch from the Feejee Islands ib. 440 t. 29 (Amblyura Kleinschmidti).

P. L. Sclater, On the Birds of the Sandwich Islands (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. VIII) ib. 346.

Proceedings of the Linnean Society of New South Wales Vol. I part 3 et 4, Vol. II 1—4, III 1—3 (Vol. 1 enthält die Verhandl. des Jahres 1876, II von 1877, III von 1878).

E. P. Ramsay, Tabular List of the Birds of Australia Proc. Linn. Soc. N. S. Wales II 137 mit Karte und Bemerkungen über viele Arten.

E. P. Ramsay, Notes on „List of Australian Birds" ib. III 38.

E. P. Ramsay, Remarks on the large number of Game Birds which have of late been offered for sale in Sydney ib. I 215.

E. P. Ramsay, List of Australian Game Birds and other Species which should be protected by the Game Preservation Act. ib. I 182.

E. P. Ramsay, Descriptions of five species of (new) Birds from Torres Straits and N. Guinea ib. III 72.

E. P. Ramsay, Descript. of a new species of Rhipidura from Torres Straits and of a new species of Eopsaltria from the Rockingham Bay District, with remarks on some rare Queensland Birds ib. II 371.

E. P. Ramsay, Note on a specimen of Arses telescophthalmus from Cape York?, Arses Kaupi Gould and the young of Cracticus Quoyi Less. ib. 379.

W. A. Forbes, On the Birds of Cape York and the neighbouring Islands (Raine, Wednesday and Booby Islands) (Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. VII). Proc. Z. S. 120.

Comte Castelnau and E. P. Ramsay, On a Collection of Birds from the Norman River, Gulf of Carpentaria. Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 379.

G. Masters, Notes on a Collection of Birds from Port Darwin Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 269, Ann. nat. hist. 5 ser. I 269.

Capt. W. E. Armit, Note on Australian Finches of the genus Poephila. Journ. Linn. Soc. London Zoology XIV 95.

R. B. Sharpe, A description of two apparently over-

looked species of Flycatchers of the Genus Arses Notes from the Leyden Mus. VI 1.

E. P. Ramsay, On two new species of Gerygone Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 116 (auch über verwandte Arten).

E. P. Ramsay, Description of some rare Eggs of Australian Birds and a note on the Eggs of certain Species of Megapodius ib. II 107 (wurde schon im vorigen Berichte angef.)

W. L. Buller, Notes on the Ornithology of New Zealand Transact. N. Zeal. Instit. X 191.

W. L. Buller, Further Notes on the Ornithology of New Zealand ib. 201.

D. C. Wilson, Disappearance of the Small Birds of New Zealand ib. 239. — Firth, Bemerkungen hiezu ib. 553. — Barston ib. 553.

R. Gillies, Notes on some Changes in the Fauna of Otago ib. 306.

G. D. Rowley, Remarks on the exstinct gigantic Birds of Madagascar and N. Zealand. Orn. Misc. XIV 237 t. 112—115.

Accipitres.

Allerlei gesammelte ornithologische Beobachtungen. Mittheil. des ornithol. Vereins Wien 101 (I. Vultur cinereus, V. fulvus), 109 (II. Aquila fulva, A. imperialis), 117 (III. Aquila naevia, A. pennata, A. Bonellii). Diese Aufsätze enthalten eine Fülle der werthvollsten und wichtigsten Beobachtungen in höchst anziehender Darstellung.

O. v. Riesenthal, Die Raubvögel Deutschlands und des angrenzenden Mitteleuropas hat in diesem Jahre seinen Abschluss erhalten.

Ed. Hodek, Europäische Raubvögel Mittheilungen Orn. Ver. Wien 36, 48.

L. Martin, Miscellen. I. In Gefangenschaft brütende Ubus, II. Raubvögel-Fangeisen auf Stangen, III. Das Ausnehmen der Raubvogelhorste. Ornith. Centralblatt 98.

Gypäetidae. Dr. Brehm, Ueber den Bartgeier (über einen von Seiner K. u. K. Hoheit dem Erzherzog Kronprinzen Rudolf im Oberennsthal gesehenen Gypäetus) Ornith. Centralblatt 119.

Dr. A. Girtanner, Etwas, jedoch weniger über als wegen Gypäetus barbatus Mitth. orn. Ver. Wien 85.

Vulturidae. G. M. Sintenis, Zur Naturgeschichte des Kuttengeiers (Vultus cinereus) Orn. Centralbl. 146.

J. H. Gurney, On the colour of the irides in the two sexes of Otogyps calvus Stray Feath. VII 170.

A. Hume, Differences between Gyps indicus Scop. and G. pallescens Hume ib. 165.

Dr. H. Lenz, Vultur fulvus in Holstein geschossen. Ornith. Centralbl. 126.

Nach Angabe der Eingebornen soll im Innern Ostafricas, 8—9 Tagereisen von Bagamoyo ein Vogel vorkommen, der grösser als ein Strauss, sehr lange Beine, einen raubvogelähnlichen Kopf und Schnäbel trüge, sehr gut fliegen könne und sich von Aas nähre. Dr. G. A. Fischer Journ. f. Orn. 297.

Falconidae. J. H. Gurney, Notes on a „Catalogue of the Accipitres in the British Museum“ by R. Bowdler Sharpe (1874) (Forts. Ibis a. 1877 437) Ibis 1878 84 (Spizaetinae, Circaetinae), 145 (Circaetinae), 352 (Circaetinae) 451 (Haliaetinae, Milvinae).

Salvadori, Prodromus Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum Annali Mus. Genova XII 32 V Accipitres Falconidae 32.

R. B. Sharpe, On the collection of Birds made by Dr. Meyer during his expedition to New Guinea and some neighbouring Islands Mitth. a. d. Dresdener Museum III (I Accipitres, auch Liste der Molukkischen und Papuanischen Habichte und Sperber, Beschr. v. Astur Meyerianus etc.)

A. Newton, Hawking in Norfolk. Reprinted from Lubbocks Fauna of Norfolk. 2 edit.

Capt. Dugmore, The rivival of Falconry Zoologist II 73.

J. E. Harting, Gazelle hawking in Egypt. ib. 385.

J. H. Gurney, Ueber zwei in Grossbritannien erlegte Ex. des Buteo desertorum und über ein abnormes Ex. von Accipiter nisus Ibis 118.

C. M. Prior, Nesting habits of the Kestrel and Sparrowhawk Zoologist II 34.

J. Talsky, Zum Vorkommen des Circaetus brachydactylus und Aquila chrysäetus (Mähren) Mitth. Orn. Ver. Wien 106.

J. W. Stack, Tradition über Tödtung eines gigantischen Raubvogels (Parrakai) in N. Seeland (ob in Beziehung zu Harpagornis Moorei?) Transact. N. Zeal. Instit. X 63.

E. Grobe, Ueber die Gruppe der Polyborinen im 55. Jahresber. Schles. Gesellsch. f. vat. Cult. 94.

J. H. Gurney, Notes on a specimen of Polyborus lately living in the Societys Gardens (vgl. Proc. Z. S. 1876 333 c. tab.) Proc. Z. S. 1878 230.

Dr. Brehm, Ueber einen bei Wien beobachteten Buteo, der von Sr. K. u. K. Hoheit dem Erzh. Kronprinzen als B. desertorum angesprochen wurde Journ. f. Orn. 368.

v. Krieger, Ueber Bussarde und eine kleine Varietät, welche sich dem B. tachardus nähert. Journ. f. Orn. 366 et 368.

E. Hodek, Ueber ein auf dem Gallizinberge bei Wien gefangenes Ex. von Buteo desertorum. Mitth. Orn. Ver. Wien 26.

Ad. Walter, Kühnheit eines Bussards. Orn. Centralbl. 27.

Dr. Brehm, Ueber die beabsichtigte Monographie des Steinadlers, an welcher sich Se. K. u. K. Hoheit der Kronprinz und H. v. Homeyer betheiligen werden. Journ. f. Orn. 368.

E. Hodek, Steinadler — Goldadler; Aquila fulva — A. chrysaetos. Mitth. Orn. Ver. Wien 53, 73, 80, 91.

Brooks, Aquila naevioides und A. vindhiana Stray Feath. VII. 166.

Dresser, Text von Aquila pomarina und clanga B. Eur P. LXV—LXVI.

J. Rohweder, Der Schlangenadler in Schleswig-Holstein. Orn. Centralbl. 35.

A. Grunack, Der Fischadler (Pandion haliaetus Cuv.) ib. 99.

Felix L. Oswald, The Home of the Harpy-Eagle Americ. Naturalist XII Nr. 3 146. Sehr wichtige Schilderung von Harpyia destructor und ihres Lebens, Nisten, Ei, auch Schilderung von Oaxaca.

A. Anderson, Ueber einen Bambusstock aus dem Neste von Haliaetus leucoryphus. Proc. Z. S. 393.

Nach J. H. Gurney ist der Falke von Socotra (Ibis 1877 149 et 397) F. peregrinus. Ibis 1878 380.

N. S. Goss, Breeding of the Duck Hawk in Trees Bullet Nutt. Orn. Club III 32.

J. Rohweder, Aus dem Leben des Wanderfalken. Ornith. Centralbl. 57.

A. Anderson, Ueber Falco barbarus (babylonicus Proc. Z. S. 1876 t. 23). Proc. Z. S. 1878. 2.

Marq. Tweeddale, Polihierax insignis Orn. Misc. XIV. 169.

J. Kolazy, Der Thurmfalke. Mitth. orn. Ver. Wien 45.

Pralle, Ueber Falco rufipes. Orn. Centralbl. 160.

Dresser, Text von Milvus aegyptius B. Eur. P. LXXI —LXXII.

Sachse, Unter dem Wespenbussardhorste. Orn. Centralblatt 12.

Baza ceylonensis Legge from the Wynaad Hume Stray Feath. VII. 151.

H. Schlegel, On Nisus rufitorques and N. poliocephalus Notes from the Leyden Mus. Dec. 1878 Note I.

Falco nisus fossil: S. Calderon, Enumeracion de los Vertebrados fosiles de Expanñ Madrid 1877. 8.

J. H. Gurney, Ueber das Singen der Asturinula monogrammica. Proc. Z. S. 791.

O. v. Krieger, Ueber das Leben des Hühner-Habichts (Astur palumbarius). Orn. Centralbl. 33, 49.

Neue Arten: *Spizaetus Kelaarti* W. V. Legge (nipalensis Auct. aliq. wohl subspecies) Ibis 202 and Birds of Ceylon 52 Ceylon. — *Lophotriorchis Lucani* R. B. Sharpe et Bouvier Bullet Soc. Zool. France 1877 470 Congo Region. — *Astur Meyerianus* R. B. Sharpe. Journ. Linn Soc. London Zool. XIII 457 und Mitth. Dresdener Mus. III 354 Ins. Jobi. — *A. Sharpei* E. P. Ramsay (cruentus Salvad. et Sharpe). Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 173 et 248 Port Moresby.

Abbildungen: Aquila clanga Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII — A. pomarina ib. — Neopus malayensis Holzschnitt des Fusses Legge Birds Ceylon I S. 50. — Spizaëtus Kelaarti Legge Birds Ceylon t. (f. et m. j.) Holzschnitte der Brustfedern von Sp. Kelaarti und Sp. nipalensis ib. S. 54. — Harpyopsis Novae Guineae Sharpe. Mitth. zool. Mus. Dresden III t. 28. — Haliaetus vociferoides A. M. Edwards et Grandid. Ois. de Madagascar t. 9 A bis (Skelet). — Falco Feldeggii Dresser B. Eur. LXXI—LXXII. — Polihierax insignis Marq. Tweedd. Orn. Misc. XIV t. 103. — Baza ceylonensis Legge B. Ceylon t. — Dryotriorchis spectabilis J. H. Gurney. Ibis t. 2. — Astur Meyerianus Sharpe Journ. Linn. Soc. London Zool. XIII. t. 22. — A. etorques Sharpe. Mitth. zool. Mus. Dresden t. 29. — Astur Henstii juv. M. Edwards et Grandid. Ois. Madag. t. 30. — Accipiter Stevensoni Gurn., M. Tweeddale Proc. Z. S. t. 57. — Circus cineraceus Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII. — C. Swainsoni ib. — C. aeruginosus ib. LXXI—LXXII. — C. melanoleucus Forst. J. A. Anderson Yunnan Exped. t. 45 m, t. 46 f et j.

Strigidae. Salvadori Prodromi Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum V. Accipitres Annal Mus. Genova XII 32 Strigidae 39.

R. B. Sharpe, On the Collect. of Birds mode by Dr. Meyer during his expedition to New Guinea and some neighbouring Islands. Mitth. Dresdener Mus. III (I Accipitres).

J. Oellacher, Drei freie Hirntumoren aus der Schädelhöhle einer jungen Strix. Ber. nat. med. Ver. Innsbruck 1877. 1 Heft 1878 mit 1 Taf.

W. Kühne, Notiz über die Netzhaut der Eulen in Untersuch. physiol. Instit. Heidelberg II Bd. 2 Heft 25 (Syrnium aluco).

Pl. Sclater, Ueber Athene variegata (Ninox Salomonis Sharpe) Proc. Z. S. 290.

G. D. Rowley, Sceloglanx albifacies (Forts. v. P. I 36). Orn. Misc. XIV 249.

S. W. Williston, The Prairie Dog, Owl and Rattle — snake Americ. Natur. XII 203.

G. N. Lawrence, On the Members of the Genus Gymnoglaux. Ibis 184.

Major Fitzgerald and J. H. Gurney, Ueber Huhua nipalensis. Ibis 119.

Stengel, Eine alte Uhu-Familie. Monatschr. Deutsch. Ver. zum Schutze der Vogelwelt 1878. 20.

L. Martin, In Gefangenschaft brütende Uhus. Orn. Centralblatt 98.

L. Martin, Fortpflanzung des Uhu in Nill's Thiergarten in Stuttgart. Zool. Garten 199.

R. Ridgway, A Review of the American Species of the genus Scops Sav. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878. 85—117 (7 sp. of which 1 n. sp.) Von Ref. nicht gesehen.

W. V. Legge, Description of a new Scops Owl from Ceylon. Ann. nat. hist. 5 ser. I 174.

Dresser, Text von Asio capensis Birds Eur. P. LXIII—LXIV.

Prof. Altum, Ueber Strix uralensis aus Ost-Preussen. Journ. f. Orn. 353.

Dresser, Text von Syrnium lapponicum B. Eur. P. LXXI—LXXII.

C. Sachse, Ein seltsames Wochenbett (Syrnium aluco). Orn. Centralbl. 86.

H. Schlegel, On Strix inexpectata Notes from the Leyden Museum N. XVIII (Dec. 1878).

Hume, Jerdon in error in quoting Philipp as an authority for the occurrence of Scelostrix candida near Hodal Stray Feath. VII 162.

A. Milne Edwards, Observations sur les affinités zoologiques du Genre Phodilus et Description d'un nouveau genre de Rapace nocturne. Nouv. Arch. Mus. H. N. 2 ser. I 1878 185 (die neue Gattung ist der bereits im vorigen Berichte aufgeführte Heliodilus).

A. Grandidier, Note sur un nouveau Strigidé de Madagascar Bull. Soc. Philomat. Paris 7 ser. 1165. Phodilus (Heliodilus M. Edw.) Soumagnei vgl. vorj. Bericht.

Neue Arten: *Ninox albomaculata* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. Wales III 249 N. Guinea. — *N. undulata* Ramsay ib. 249 N. Guinea. — *N. spilocephala* M. Tweedd. Proc. Z. S. 939 Mindonao M. Everett. — *Glaucidium ferrugineum* (n. sp.?) Sennett. Bull. Un. St. Geol. and Geogr. Surv. Territor. IV N. 1. 40 Texas Mr. *Sennet*, Arizona Mr. Bendire? — *Speotyto amaura* Lawrence Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878. 85. Ins. Antigua Mr. Ober. — *Scops minutus* W. V. Legge Ann. nat. hist. 5 ser. I 174 et Birds of Ceylon I 175 Ceylon. — *Sc. Cooperi* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878 85 Costa Rica.

— *Sc. Everetti* M. Tweedd. Proc. Z. S. 942 Mindanao M. Everett. — *Asio Butleri* Hume Stray Feath VII 316 Omara, Makan Küste? — *Pseudoptynx Gurneyi* M. Tweed. Proc. Z. S. 940 Mindanao M. Everett. — *Strix inexspectata* Schlegel Notes from the Leyden Mus. Note XVIII 51 (Déc. 1878) N. Celebes.

Abbildungen: Glaucidium castanonotum Legge B. Ceylon t. — Scops minutus Legge ib. t. — Asio capensis Dresser B. Eur. LXIII —LXIV. — Pseudoptynx Gurneyi M. Tweedd. Proc. Z. S. t. 58. — Syrnium indrani Legge Birds of Ceylon t. — Strix flammea Dresser B. Eur. P. LXXI—LXXII. — Phodilus badius (Skelet) A. Milne Edwards N. Arch. Mus. H. N. 2 ser. I t. 4. — Ph. assimilis Hume Legge B. Ceylon t. — Heliodilus Soumagnei A. Milne Edwards et Grandid. Ois. Madag. t. 36A, 36B (Skelet) 36C (Osteologie).

Passeres fissirostres.

Caprimulgidae. A. Hume, Ueber Batrachostomus-Arten. Ibis 120.

Brooks und Hume, Caprimulgus tamaricis Tristram identisch mit C. asiaticus Lath. Stray Feath VII 169.

v. Tschusi, Ueber das Gefangenleben der Nachtschwalbe (Caprimulgus europaeus). Mitth. orn. Ver. Wien 47.

Neue Arten: *Caprimulgus Shelleyi* Bocage Jorn. Sc. M. Ph. Nat. Lisboa XXIV (Lista XVII) Caconda W. Africa. — *Lyncornis mindanensis* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 944 Mindanao M. Everett.

Abbildungen: Caprimulgus madagascariensis A. Milne Edwards et Grandid. Ois. Madag. t. 77, t. 78 (Skelet und osteol. Details). — C. enarratus t. 79.

Cypselidae. Cornelius, Die Nahrung des Mauerseglers. Orn. Centralbl. 164.

Col. Jrby, Ueber Nisten, Eier und Jungen von Cypselus pallidus von Gibraltar. Proc. Z. S. 976.

G. Savile Reid, Egg of the pallid Swift (Cypselus pallidus Shelley). Zoologist II 25.

J. Davidson, Cypselus batassiensis breeding on the fronds of the Areca Palm Stray Feath VII 172.

Hume, Blyth's name leucopygialis to stand for the Malayan Grayrumped Spine — Tail (Chaetura) Stray Feath VII 518.

Neue Arten: *Chaetura cochinchinensis* Oustalet Bullet. Soc. Philomat. Paris Dec. 1877 Saigon. — *Ch. picina* M. Tweed. Proc. Z. S. 944 Mindanao M. Everett. — *Ch. dominicana* Lawrence (poliura ante) Ann. N. Y. Ac. Sc. I 255 Ins. Dominica. — *Hirundi-*

nopus celebensis Salvad. (Chaetura gigantea part. Auct. aliq.) Ann. Mus. Genova XII 320 Celebes.

Abbildungen: Cypselus parvus A. M. Edwards et Grandid. Ois. de Madagascar t. 71 f. 1, t. 73 f. 1 (Skelet) t. 74 (Osteol.) — Collocalia francica ib. t. 72 (Vogel, Nest, Eier), t. 73 f. 2 (Skelet), t. 74 f. 2 (anat.), t. 75 (Osteol.). — Chaetura Grandidieri ib. t. 71 f. 2, t. 76 (Osteol.] — Ch. picina Marq. Tweedd. Proc. Z. S. t. 59.

Hirundinidae. T. M. Brewer, Ueber Schwalbennester. Americ. Natural. XII 336.

E. Hodek, Das Wandern der Schwalben. Mitth. orn. Ver. Wien 24.

Dr. v. Enderes, Schwalben in der Gefangenschaft ib. 25.

G. Lechner, Schwalben und Bienen ib. 43.

H. Neweklowsky, Absonderliche Färbung (bei Hirundo rustica) ib. 25.

Dr. Brehm, Nest einer Hirundo rustica aus Mähren von Knochenkohle gefertigt. Journ. f. Orn. 368.

C. Schorler und Dr. W. Schütte, Ueber eine gezähmte Rauchschwalbe. Zool. Gart. 26.

Hubert W. Page, A white Swallow — Albinism in Birds Nature 1878 540.

David Robertson jun., White Swallows (2 weisse Hirundo riparia) ib. 618.

G. D. Rowley, Cotyle riparia. Orn. Misc. XII t.

Dr. Elliott Coues, Petrochelidon lunifrons Bull. Nutt. Orn. Club III 105.

Sp. Trotter, Description of a Hybrid (Hirundo horreori-lunifrons) between two N. Amer. Swallows ib. 135.

Neue Art: *Hirundo rufigula* Bocage Jorn. Sc. M., Ph. Nat. Lisboa XXIV Angola.

Abbildung: Cotyle riparia Nistcolonie G. D. Rowley. Orn. Misc. XII t.

Coraciadae. Abbildungen: Coracias indicus Dresser B. Eur. P. LXXI—LXXII. — Eurystomus glaucurus A. M. Edwards et Grandid. Ois. Madag. t, 80, t. 81 (Skelet), t. 82 (Osteol.). — Leptosomus discolor t. 83 m, t. 84 f et pull, t. 85 (Skelet), t. 86 (Osteol.), t. 87 et 88 (anat.). — Brachypteracias leptosomus ib. t. 96, t. 97 (Skelet), t. 98 (Osteol.), t. 99 f. 1 (anat.). — B. squamigera ib. t. 100, t. 99 f. 2 (anat.), t. 101 (Skelet), t. 102 (anat.). — B. Crossleyi ib. t. 103. — B. pittoides ib. t. 104, t. 103 f. 5—11 (Osteol.). — Plumes des Coraciides ib. t. 103A f. 1—4.

Momotidae. A. H. Garrod, On the Systematic Position of the Momitidae Proc. Z. S. 100.

Abbildung: Holzschnitt des syrinx von Momotus Lessoni Proc. Z. S. 101.

Trogonidae. F. Bourdillon, Nidification of Harpactes fasciatus Stray Feath VII 172.

Alcedinidae. Fr. Lichterfeld, Die Eisvögel im zoologischen Garten zu Berlin. Gefied. Welt 396, 408.

A. Hume, Halcyon chloris from the Ruturgherry district about 75 miles S. of Bombay Stray Feath VII 168.

G. D. Rowley, On the Genus Cittura (mit wichtigen Beiträgen von Dr. A. B. Meyer). Orn. Misc. XIII 131 (irrthüml. schon im vorigen Berichte aufgeführt).

Neue Arten: *Tanysiptera Salvadoriana* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. Wales III 259 N. Guinea. — *Melidora Goldiei* E. P. Ramsay ib. I 389 Port Moresby M. Goldie?

Abbildungen: Tanysiptera nympha Gould Birds N. Guinea P. VI. — T. nigriceps ib. P. VII. — Cittura cyonotis (Temm.) Rowley. Orn. Misc. XIII t. 99. — C. sanghirensis (Sharpe) ib. t. 100. — Ceyx argentata Marq. Tweedd. Proc. Z. S. t. 6. — Ispidina madagascariensis A. M. Edwards et Grandid. Ois. de Madag. t. 89, t. 91 f. 2 (Osteol.) — Corythornis cristatus ib. t. 90 f. 2, t. 91 (Skelet und osteol. Det.)

Meropidae. Dresser, Text von Merops apiaster und M. persicus B. Eur. LXIII—LXIV.

A. Hume, Specific name Swinboei for the Indian representative of Merops quinticolor must stand Stray Feath. VII 455.

Neue Art: *Merops modestus* Oustalet Bull. Ass. Sc. France N. 553 Jan. 1878 Ins. Tarawai. Nach Salvadori = M. ornatus vgl. Ibis 482.

Abbildungen: Merops persicus Dresser B. Eur. LXV—LXVI. — M. apiaster ib. — M. superciliosus A. M. Edwards et Grandid. Ois. Madag. t. 90 f. 1, t. 92 Skelet u. osteol. Det. (M. madagasc.)

Passeres tenuirostres.

Upupidae. A. Morres, Hoopoes near Salisbury Zoologist II. 24.

A. Hume, The Indian Hoopoe should stand ás U. ceylonensis Reich. Stray Feath VII 517.

Abbildungen: Upupa marginata A. M. Edwards et Grandid. Ois. Madag. t. 93, t. 94 (Skelet) t. 95 (Osteol.) — Epimachus speciosus Gould B. N. Guinea P. VII.

Promeropidae. Von Shelley's Monograph of Cinnyridae werden hier nachträglich die Tafeln von P. IV und P. V (Sept. 1877) angeführt, eine spätere Lief. ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen.

Salvadori, Intorno agli individui del genere Hermotimia dell' Isola del Duca di York Atti Acc. Torino XIII 580.

A. Hume, Additional specimens of Arachnothera simillima Stray Feath VII 170.

Neue Gattung: *Loxioides* Oustalet Bullet. Soc. Philomath. Paris 7 ser. I 1877 (L. Bailleni n. sp.)

Neue Arten: *Nectarinia Anchietae* Bocage Jorn. Sc. Lisboa XXIII Angola. — N. Oustaleti Bocage ib. XXIV Angola. — N. n. sp. Bocage ib. XXIV (Longmarii Boc. ib. XXIII) Caconda. — N. n. sp. Bocage ib. XXIV (Tacazze Boc. ib. XXIII). — *Cinnyris (Chalconitra) Kalkreuthi* Cab. Journ. of Orn. 205, . 227 et 260 Ostafrica Hildebr., v. Kalkr., Dr. Fischer. — *C. Bouvieri* Shelley Monogr. Cinnyr. P. III (descr. Abbild. P. IV) Westafrica. . — *C. Salvadorii* Shelley (Hermotimia nigriscapularis part. et H. sp. Salvad. 1875 et 1877) ib. P. IV Jobi? — *Aethopyga dubia* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 112 Dinagot, Philippinen M. Everett. — *Arachnothera flammifera* M. Tweedd. ib. 843 Ins. Leyte, Philippinen M. Everett. — *Arachnechthra Edeni* Anderson (asiatica Auct. aliq.) Yunnan Exped. 661 Yunnan. — *Hermotimia Cornelia* Salvad. Atti Acc. Torino XIII 319 Ins. Tarawai N. K. N. Guinea. — *H. corinna* Salvad. (aspasia Shelley u. Sclater) ib. 532 Herzog York Insel. — *Cyrtostomus aurora* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 620 Ins. Palawan, Philippinen Mr. Everett. — *Loxioides Bailleni* Oustalet Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. I N. 3 1877 Sandwich Ins. — *Dicaeum sumatranum* Cab. Journ. f. Orn. 101 Sumatra H. Schoeling. — *D. modestum* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 380 Ins. Panaon, Philippinen M. Everett. — *Melanocharis unicolor* Salvad. Annal. Mus. Genova XII 336 Ins. Jobi v. Rosenberg. — M. sp. E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. Wales III 226 N. Guinea.

Abbildungen: Cinnyris maforensis, C. mysorensis, C. sangirensis Gould Birds N. Guinea P. VIII. — C. andamanicus Shelley Monogr. Cinnyr. P. IV. — C. Rhizophorae ib. — C. Bouvieri ib. — C. bifasciatus ib. — C. speratus ib. — C. minimus ib. — C. asiaticus ib. — C. porphyrolaemus ib. — C. sanghirensis ib. — C. Reichenbachi ib. P. V. — C. sanghirensis m. j. et f. ib. — C. auriceps ib. — C. morotensis ib. — C. nigriscapularis ib. — C. Salvadorii Shelley ib. — C. Proserpinae ib. — C. aspasioides ib. — C. aspasia ib. — C. maforensis ib. — C. mysorensis ib. — C. Theresiae ib. — C. lotenius ib. — Chalcostetha insignis ib. P. IV. — Eudrepanis Duyvenbodei ib. P. V. — Arachnechthra Edeni Anders. Yunnan Exped. t. 49 ob. Figur. — Dicaeum eximium Gould B. N. Guinea P. VII. — C. schistaceum Marq. Tweedd. Proc. Z. S. t. 8 f. 1. — D. Everetti M. Tweedd. ib. t. 8 f. 2. — Prionochilus olivaceus M. Tweedd. ib. t. 8 f. 3.

Caerebidae. Neue Arten: *Certhiola atrata* Lawr. Ann. N. Y.

Ac. Sc. I 150 Ins. St. Vincent M. Ober. — *C. saccharina* Lawr. ib. 151 St. Vincent M. Ober.

Neue Var.: Daonis pulcherrima β aurinucha Ridgw. Proc. Un. St. Nat. Mus. I 453. Ecuador.

Trochilidae. Mulsant, Hist. nat. des Oiseaux Mouches Vol. IV livr. 3. 4. Schluss des Werkes.

A. R. Wollace, On Humming Birds Tropical Nature chapter 4.

Dr. G. Elliot, Notes on the Trochilidae. The Genus Thaumatias Ibis 35.

H. W. Henshaw, Additional Remarks on Selasphorus Alleni Bullet. Nutt. Orn. Club III 11.

Neue Gattung: *Arena* Mulsant Ann. Soc. Linn. de Lyon 12. Octob. 1877 et Hist. nat. Ois. Mouch. IV 193 (*A. Boucardi* n. sp.) Zum vorigen Berichte nachgetragen.

Neue Arten: *Jolaema luminosa* Gould msc. D. G. Elliot Ibis 188 Ecuador? — *Eugenes viridiceps* Boucard Ann. Soc. Linn. Lyon. 1878 Guatimala. — *Arena Boucardi* Muls. Ann. Soc. Linn. Lyon 12. Oct. 1877 et Hist. nat. Ois. Mouchei IV 194 Costa Rica M. Boucard. — *Thaumatia nigricauda* D. G. Elliot Ibis 47 Trinidad, Brit. Guiana (Verr.) Cayenne (Verr.), Bahia (Gf. Berlepsch). — *Th. nitidicauda* n. sp.? Elliot ib. 47; Mulsant Hist. n. Ois. Mouch. IV 176 Cayenne. — *Atthis Ellioti* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878. 8. Guatimala.

Abbildungen: Lepidolarynx mesoleucus Muls. Hist. nat. Ois. Mouch. t. — Calligenia dichroura ib. t. — Oreotrochilus chimborazo ib. t. — Docimaster ensiferus ib. t. — Primnacantha Langsdorfi ib. t. — Tilmatura Duponti ib. — Eugenes fulgens ib. t. — Patagona gigas ib. t.

Meliphagidae. W. A. Forbes, Beschreibung von Myzomela charmesina G. R. Gray von Rotumah Island (Mr. Brown). Proc. Z. S. 852.

W. L. Buller, On the Disappearence of the Korimako (Anthornis melanura) from the North Island Transact. N. Zeal. Instit. X. 209.

A. Hume, Zosterops auriventer to stand as Z. lateralis Temm. and be included in the Indian List Stray Feath VII 452.

Neue Gattung: *Glycichara* Salvad. Annal. Mus. Genova XII 335 (G. fallax n. sp., G. poliocephala n. sp.)

Neue Arten: *Mysomela rubrotincta* Salvad. Annal. Mus. Genova XII 334 Obi H. Bernstein. — *Glyciphila nisoria* (Müller) (Meliphaga nisoria Müller Mus. Lugd.) Salvad. ib. 335 Neu-Guinea S. Müller. — *Glycichaera fallax* Salvad. (Euthyrhynchus sp. Salv. 1875, 1876) ib. 335 N. Guinea, Aru Ins. — *G. poliocephala* Salvad. (Eutyrhynchus sp. Salv. 1877) ib. N. Guinea d'Albertis. — *Stigmatops squamata*

Salvad. (Glyciphila n. sp. Rosenb. 1867) ib. 337 Choor v. Rosenberg. — *St. albiauricularis* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 75 et 285. S. O. Küste N. Guineas. — *Ptilotis germana* E. P. Ramsay ib. 2. Torres Strasse. — *Pt.? ixoides* Salvad. Annal Mus. Genova XII 335 N. Guinea H. Bernstein. — *Philemon Meyeri* Salv. (Tropidorhynchus inornatus Meyer 1874, 1875) ib. 339 N. Guinea Dr. Meyer. — *Zosterops fuscifrons* Salvad. ib. 339 Halmahera H. Bernstein. — *Z. hypoleuca* Salvad. ib. 340 N. Guinea (Frank). — *Z. aureigula* Salvad. (albiventer minor Meyer 1874) ib. 340 Insel Jobi Dr. Meyer. — *Z. Novae Guineae* Salvad. ib. 341 Arfak Geb. Beccari, Bruijin). — *Z. buruensis* Salvad. ib. 341 Buru M. Wallace. — *Z. frontalis* Salvad. ib. 342. Aru. Ins. v. Rosenberg. — *Z. minuta* M. M. Layard Ibis 259 et Ann. nat. hist. 5 ser. I 375, Lifu, Loyalty Group. — *Z. inornata* M. M. Layard Ibis et Ann. nat. hist. ib. Lifu. *Z. Gulliveri* Casteln. et E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. Wales I 353. Golf von Carpentaria. — *Z. longirostris* E. P. Ramsay ib. III 288 N. Guinea. — *Z. nigrorum* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 286 Ins. Negros, Philippinen M. Everett.

Neuer Artname: *Glyciphila Gouldi* Layard (Gl. fasciata Gould nec Forster). Proc. Z. S. 655.

Anabatidae. Edd. of the Ibis: Ueber Lochmias sororia, welche als L. obscurata Cabanis beizubehalten wäre. Ibis 192.

Hume, Dendrophila frontalis and corallina, identical Stray Feath. VII 459.

Neue Arten: *Furnarius tricolor* Döring msc. Caban. Journ. f. Orn. 196 Sierra de Cordova, Argentina. — *F. pileatus* Sclater et Salvin Proc. Z. S. 139 Santarem, Amazon (M. Steere). — *Synallaxis Sclateri* Döring msc. Caban. Journal f. Orn. 196 Sierra de Cordova. — *Pseudocolaptes Lawrencii* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. I 253 Costa Rica.

Abbildung: Lochmias sororia J. M. Spence: Land of Bolivar. I 266 Holzschn.

Certhiidae. Neue Gattung: *Hylypsornis* Bocage Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa N. XXIII 1878 (Lista XVI et Mel. orn.) (H. Salvadorii n. sp.)

Neue Art: *Hylypsornis Salvadorii* Bocage Jorn. Sc. Lisboa XXIII Angola.

Menuridae. Abbildung: Orthonyx Novae Guineae Gould B. N. Guinea P. VII.

Troglodytidae. R. Ridgway, Description of a new Wren from the Tres Marias Islands Bullet. Nutt. Orn. Club III 10.

Neue Arten: *Thryothorus musicus* Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 149 St. Vincent M. Ober. — *Thr. grenadensis* Lawr. ib. 160 Ins. Grenada. — *Thr. felix β Lawrencii* Ridgway Bull. Nutt. Orn. Club III 10 Tres Marias Ins. vgl. Ibis 196.

Passeres dentirostres.

Lusciniidae. H. Seebohm, Ueber Sylviidae und die Begrenzung dieser Familie. Ibis 489.

H. Seebohm, On a new Species of Sylvia from Abyssinia, and on some other Abyssinian Sylvians. Proc. Z. S. 978.

A. Hume, Orthotomus maculirostris shot at Singapore Stray Feath. VII. 452.

H. Seebohm, On the Identity of Horornis fortipes Hodgs, Neornis assimilis Gray, Horeites robustipes Swinhoe, H. pallidus Brooks and H. brunnescens Hume Proc. Z. S. 980.

A. Hume, Remarks on the Genus Suya Stray Feath. VII 1.

W. E. Brook's Rufous young of Drymoipus inornatus Stray Feath. VII 468.

E. P. Ramsay, Vitia ruficapilla = Drymochaera badiceps Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 14.

Graf Casimir Wodzicki, Uebersetzung seiner Aufsätze über Calamoherpe luscinioides (Journ. f. Orn. I) Orn. Misc. XIV 223.

A. Grunack, Die erste Begegnung mit dem Seggenrohrsänger (Calamodyta aquatica) in der Mark. Ornith. Centralbl. 109.

Dresser, Text von Acrocephalus arundinaceus B. Eur. P. LXIX—LXX und von Locustella certhiola ibl LXVII—LXVIII.

Hume, Type of Dumeticola cyanocarpa missing Stray Feath. VII 461.

Nach H. Seebohm sollte Bradypterus platyurus Swains. Brad. brachypterus Vieill. und der europ. Vogel Cettia sericea Temmink heissen Ibis 381 (bei letzterem wäre wohl als Autor „Natterer" beizubehalten. Ref.).

Fr. Wagner, Die künstliche Aufzucht der feuerköpfigen Goldhähnchen (Sylvia ignicapilla). Gefied. Welt 108, 118.

E. Brooks, On an overlooked species of Reguloides Stray Feath. VII 128.

E. Brooks, Further Notes on Reguloides superciliosus and R. Humei ibi 236.

W. E. Brooks, Further observations on Reguloides superciliosus and. R. Humei, also on R. subviridis and Calliope Yeatmani Tristram ib. 475.

Dresser, Text von Phylloscopus plumbeitarsus B. Eur. P. LXIX—LXX.

H. Schalow, Nach H. Gätke ein Ex. von Phylloscopus viridanus auf Helgoland erbeutet. Orn. Centralbl. 181.

Hume, Seebohm suggests identity of Phylloscopus plumbeitarsus and. P. viridanus Stray Feath. VII 454.

Hume: Seebohm asserts identity of Phylloscopus presbytis and Ph. viridipennis; later name stands ib. 453.

W. E. Brooks, A few Notes on Phylloscopus plumbeitarsus Swinh. and Ph. viridanus Blyth ib. 508.

Masters, Notes on the Nidification of Geobasileus reguloides and chrysorrhous. Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 361.

E. P. Ramsay, On two new species of Gerygone ib. III 116 (auch über verwandte Arten).

Kessler, Zur Kenntniss der Nachtigall (schlagendes Weibchen). Gefied. Welt 234.

Karl Müller, Ueber eine Nachtigall von ganz eigenthümlichem Schlag. Zool. Gart. 190.

C. Sachs, Ueber Brutstätten von Ruticilla tithys. Orn. Centralbl. 172.

Dresser, Text von Ruticilla erythrogastra B. Eur. LXV. —LXVI.

W. T. Blanford, Description of Ruticilla schisticeps Hodgs. Journ. A. S. B. XLVII II. 1 t. 1.

J. Dusek, Temporärer Albinismus bei einem Rothkehlchen. Mitth. Orn. Ver. Wien 43.

Sclater, Saxicola stapazina in Lancashire erlegt. Proc. Z. S. 881 (nach Davenport). Proc. Z. S. 977.

Tomlinson, Nesting Habits of the Stonechat, Wheatear and Whinechat Zoologist II 294.

H. Seebohm, Ueber Pratincola maura (Pall). Proc. Z. S. 980.

Hume, Beschreibung eines W. von Pratincola insignis von Busti Stray Feath. VII 454.

E. W. Cleveland, Haunts of Pratincola insignis ib. 519.

Layard, Ueber Petroica Kleinschmidti Finsch. Proc. Z. S. 655.

E. L. Layard, Ueber Lamprolia Victoriae und L. minor. Ibis 199.

E. Rüdiger, Der Hüttensänger (Sylvia sialis). Gefiederte Welt 339.

C. Staib, Zur Kenntniss des Alpenfluevogels Accentor alpinus. Gefied. Welt 397.

Neue Gattung: *Pseudogerygone* Sharpe Notes from the Leyden Museum X (24 sp.)

Neue Arten: *Prinia poliocephala* Andrew Anderson Proc. Z. S. 370 Kumaon, Indien. — *Cisticola* sp. Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 285 Ins. Negros, Philippinen Mr. Everett. — *Rhopophilus deserti* Przewalski Reise Lob Nor, Centralasien. — *Ellisia seychellensis* Oustalet Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. I N. 3 1877 et 1878 161 Ins. Marianne, Sechellen. — *Tricholais pulchra* Bocage Jorn. Sc. Lisboa XXIV Angola. — *Thamnobia simplex* Cab. Journ. f. Orn. 206

et 221 Ostafrica II. Hildebrandt. — *Sylvia Blanfordi* Seebohm (melanocephala Blanf.) Proc. Z. S. 979 Abyssinien. — *Abrornis flavigularis* Godw. Austen Journ. A. S. B. XLVII II 19 Sadiye, N. O. Indien M. Ogle. — *Reguloides Humei* E. Brooks Stray Feath. VII 131 N. W. Indien (auch Eier). — *Gerygone cinerascens* R. B. Sharpe Journ. Linn. Soc. London Zool. XIII 486 S. O. N. Guinea M. Stone. — G. *notata* Salvad. Annal. Mus. Genova XII 344, N. Guinea Beccari, Mysol Wallace. — *G. hypoxantha* Salvad. (xanthogastra Mus. Leyden) ib. 345 Ins. Mysore von Rosenberg. — *G. inconspicua* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 116 Lalekie River, N. Guinea. — *G. insularis* E. P. Ramsay ib. 117 Lord Howe's Insel. — *Pseudogerygone rubra* Sharpe Notes from the Leyden Museum X 9 Hab.? *Poecilodryas cinerea* Sharpe ib. VIII Arfak Berge.

Abbildungen: Prinia poliocephala A. Anders. Proc. Z. S. t. 19. — Suya superciliaris Anders. Yunnan Exped. t. 51 ob. Figur. — Acrocephalus arundinaceus Dresser B. Eur. P. LXVII - LXVIII. — Locustella certhiola ib. LXIX—LXX. — Phylloscopus borealis ib. — Ph. trochilus ib. — Ph. collybita ib. — Culicipeta tephrocephala Anders. Yunnan Exped. t. 50 untere Figur. — Ruticilla rufiventris Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII. — R. erythrogastra ib. — R. schisticeps W. T. Blanford Journ. A. S. B. XLVII II t. 1. — Nemura cyanura Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII.

Paridae. J. Kolazy, Die Meisen, Mitth. orn. Ver. Wien 64.

Cabanis, Ueber Cyanistes Pleskii. Journ. f. Orn. 109 (Beschr. des jungen Vogels).

J. Newald, Parus cyanus in der Umgebung von Melk in Nieder-Oesterreich erbeutet, in der dortigen Stiftssammlung. Mitth. orn. Ver. Wien 26.

Hume, Ueber Melaniparus semilarvatus Salvad. Stray Feath. VII 458.

W. A. Cooper, Notes on the breeding habits of Vireo Huttoni and Lophophanes inornatus whit a description of their nests and eggs Bull. Nutt. Orn. Club III 68.

Neue Art: *Parus rufiventris* Bocage Jorn. Sc. Lisboa XXII et XXIII Angola.

Neue Var.: *Parus rufescens β. neglectus* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. I 485 Californien.

Abbildungen: Suthora brunnea Anders. Yunnan Exped. t. 49 unt. Figur. — Chleuasicus ruficeps Blyth. Anders. ib. t. 47 unt. Figur.

Mniotiltidae. O. Salvin, A Synopsis of the Genus Setophaga Ibis 302 t. 18.

W. Brewster, Protonotaria citrea Bullet. Nutt. Orn. Club III 153.

Neue Arten: *Parula nigrilora* Coues. Sennett Bullet. Surv. Territor. IV 11 T. M. Brewer Ibis 204. Texas Dr. Merrill. — *Leu-*

copeza Bishopi Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 147 Ins. St. Vincent Mr. Ober. — *Setophaga chrysops* O. Salvin (flaveola Kaup. nec Lafr.) Ibis 314 Columbien. — *S. Bairdi* Salvin (ruficoronata Auct.) ib. 317 Ecuador.

Abbildungen: Setophaga chrysops Salvin Ibis t. 7 f. 2. — S. ruficoronata Kaup. ib. f. 1. — S. Bairdi Salvin ib. t. 8 f. 1. — S. albifrons Scl. et Salv. ib. t. 8 f. 2.

Motacillidae. Brooks und Hume, Ueber indische Motacilla-Arten. Stray Feath VII 519.

W. E. Brooks, Observations on Motacilla alba L. and other Wagtails ib. 136.

E. v. Homeyer, Beiträge zur Gattung Budytes. Journal f. Ornith. 126.

Hume, Henicurus nigrifrons Hodgs. = H. Scouleri Vig. juv. Stray Feath. VII 457.

W. Brewster, Nesting of Siurus motacilla Bull. Nutt. Orn. Club III 133.

P. L. Sclater, Preliminary Remarks on the Neotropical Pipits Ibis 356 t. 10.

Hume, Occurence of Anthus pratensis in India, doubtful Stray Feath. VII 455.

Hume, Anthus montanus of Blyth and Jerdon a very distinct form (bedarf vielleicht eines neuen Namens) ib. 461.

Hume, Anthus obscurus nicht aus Indien bekannt ib. 521.

Dresser, Text von Anthus ludovicianus B. Eur. LXIX—LXX.

Neue Arten: *Motacilla amurensis* H. Seebohm (alba var. lugens Schrenk) Ibis 345 Golf von Abrek, Japanische See, Amur Schrenk, Japan Whitely, Kurilen oder Aleuten? — *Budytes melanogriseus* E. v. Homeyer. Journ. f. Orn. 128, Indien. — *B. aralensis* v. Hom. ib. 128 Aralsee, Severzow. — *B. leucostriatus* v. Hom. ib. Baikalgegend vgl. auch Taczanowski Bull. Soc. Zool. France III 136. — *B. brevicaudatus* v. Hom. ib. 131 Indien. — *Ephthianura crocea* Casteln. and E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 380 Golf von Carpentaria. — *Anthus Nattereri* Sclater (correndera Pelz.) Ibis 366 S. Brasil. Natterer. — *A. peruvianus* F. Nicholson Proc. Z. S. 390 (rufus et chii Auct. aliq.) Peru M. Whitely. — *Macronyx tenellus* Cab. Journ. f. Orn. 205 und 220 Ostafrica Hildebr.

Abbildungen: Motacilla amurensis Seeb. Ibis t. 9. — Anthus Nattereri Sclater Ibis t. 10; Holzschnitte von Kopf und Fuss ib. S. 366. — A. bogotensis, Holzschn. d. Flügelendes und Fusses Sclater ib. S. 358. — A. furcatus, Holzschn. einer Schwanzfeder und des Fusses Sclater. ib. S. 358. — A. ludovicianus Dresser Birds Eur. LXXI—LXXII. — Macronyx tenellus Cab. Journ. f. Orn. t. 2 f. 3.

Turdidae. Dresser, Text von Turdus varius B. Eur. LXXI—LXXII.

B. Teichmüller, Brütende Wacholderdrossel. Orn. Centralblatt 161.

G. Schumann, Ueber die Wacholderdrossel ib. 172.

Prof. Altum, Turdus sibiricus am 10. October 1877 bei Grünhaus erlegt. Journ. f. Orn. 107.

J. Vian, Note sur le Merle brun et le Merle Naumann (Turdus). Bull. Soc. Zool. France III 113.

Dr. A. Lyle, The Robins food (Turdus migratorius). Americ. Naturalist XII 448.

G. N. Lawrence, Characters of a supposed new Species of South American Thrush Ibis 57.

J. Talsky, Steinröthel und Blaumerle in Mähren. Orn. Centralbl. 122 (Nisten beider Arten).

H. Nehrling, Die Katzendrossel (Turdus carolinensis). Gefied. Welt 2, 13, Turdus mustelinus Ergänzungen ib. 198, T. migratorius ib. 399, T. fuscescens ib. 410; Harporhynchus rufus ib. 278.

Hume, Myiophoneus Horsfieldi breeding at Poorbender in Kattiawar Stray Feath VII 150.

E. A. Butler, Nest and eggs Myiophoneus Horsfieldi from Purandkur not Poorbender S. 467.

Neue Arten: *Turdus brunneus* Lawr. Ibis 57 Oberer Amazon Mr. Hauxwell. — *T. Pritzbueri* M. M. Layard Ann. nat. hist. 5 ser I 374 (Lifu) et Ibis 254 Lifu, Loyalty Group. — *T. nigrirostris* Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 147 St. Vincent Mr. Ober. — *T. caribbeus* Lawr. ib. 160 Ins. Grenada. — *T. Piaggiae* Bouvier Bull. Soc. Zool. France 1877 437 Uganda, C. Africa. — *T. tephronotus* Cab. Journ f. Ornith. 205 et 218. Ost-Africa H. Hildebrandt. — *Bessornis intercedens* Cab. ib. 205 et 219 West and Ost Africa.

Neue Var.: *Rhodinocichla rosea β. schistacea* Ridgw. Proc. Un. St. Nat. Mus. I 247 W. Mexico.

Abbildungen: Turdus brunneus Lawr. Ibis t. 1. — T. tephronotus Cab. Journ. f. Orn. t. 3 f. 2. — T. obscurus Dresser B. Eur. LXIX—LXX.

Hydrobatidae. Prof. Altum, Ueber Cinclus aquaticus bei Eberswalde. Journ. f. Orn. 107.

J. E. Harting, Rearing Water Ouzels (Cinclus) in Confinement. Zoologist II 293.

Eupetidae. Alph. Milne Edwards, Remarques sur le genre Mesites et sur la place, qu'il doit occuper dans la serie ornithologique Annal. des sciences nat. 6 ser. VII 1878 art. 6 t. 7.

Alph. Milne Edwards, Observations sur les affinités zoologiques du genre Mesites Compt. rend. April 1878 1024 (nach Verf. einziger Repräsentant einer Familie nahe den Rallen und Reihern); M. unicolor Des Murs nach Verf. = W. von M. variegatus. Uebers. Annal nat. hist. 5 ser. I 493.

Neue Art: *Eupetes Goldiei* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 303 N. Guinea.

Abbildungen: Mesites, Osteologie A. Milne Edwards Annal. des sc. nat. 6 ser. VII art. 6 t. 7.

Pycnonotidae. Huber, Der Schopfbülbül. Monatschr. deutsch. Ver. f. Schutz der Vogelwelt 1878 16.

Hume und Davison, Uebersicht von Hypsipetes Arten. Stray Feath. VI 296 et 298.

Lieut. Wardlaw Ramsay, A Synopsis of the Genus Pomatorhinus Ibis 129 t. 3—5.

Hume, Trochalopteron rufigulare Gould extremely variable in plumage Stray Feath VII 155.

Hume, The title Trochalopteron simile must stand for the gray N. Western race of T. variegatum ib. 457.

Hume, Actinodura Khasiana Godw. Aust. not specific. distinct from A. Egertoni Gould ib. 153.

Ueber Arten von Pellorneum, Trichostoma und Minla (Proparus) A. Hume, Ibis 114, Godw. Austen ib. 115.

Neue Arten: *Brachypus cinereifrons* M. Tweed. Proc. Z. S. 617 Ins. Palawan, Philippinen M. Everett. — *Ixus Germaini* Oustalet Bull. Soc. Philom. Paris Dec. 1877 Saigon. — *Ixidia paroticalis* R. B. Sharpe Ibis 418 Sarowak, Borneo. — *Criniger palawanensis* M. Tweedd. Proc. Z. S. 618 Palawan. — *Jole terricola* sp. nov? Hume Stray Feath. VII 141 Malacca (possibly but not probably J. cinerea A. Hume ib. 451). — *Crateropus hypoleucus* Cab. Journ. f. Orn. 205 et 226 Ostafrica Hildebrandt. — *Garrulax subcoerulatus* Hume Stray Feath VII 140 Khasia Hills.

Abbildungen: Pycnonotus xantorrhous Anders. Yunnan Exped. t. 51 unt. Figur. — Hypsipetes yunnanensis Anders. ib. t. 50 ob. Fig. — Pomatorhinus schisticeps Hodgs. W. Ramsay Ibis t. 3. — P. ferruginosus Blyth ib. t. 4 f. 1. — P. Phayrei Blyth ib. f. 2. — P. albigularis ib. t. 5 f. 1. — P. stenorhynchus Godw. Aust. ib. f. 2. — Chotorhaea gularis (Blyth) Anders. Yunnan Exped. t. 48 ob. Fig. — Garrulax nuchalis Godw. Austen Journ. A. S. B. XLVII II t. 10. — Actinura Oglei Godw. Austen ib. t. 11.

Dicruridae. Marq. Tweeddale, Notes on the Dicruridae and on their Arrangement in the Catalogue of the Collection of the British Museum Ibis 69.

R. B. Sharpe, On the Collection made by Dr. Meyer during his expedition to N. Guinea and some neighbouring Islands. Mitth. Dresdener Museum III (II Dicruridae).

Sclater, Dicrurus marginatus Blyth (Ibis 1865) = Muscipipra vetula (Vieill.). Proc. Z. S. 339.

R. B. Sharpe, A Note on Poeoptera lugubris Bp. Proc. Z. S. 802 t. 49 (Untersch. von P. lugubris und P. cryptopyrrhus).

Neue Arten: *Dicrurus palawanensis* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 614 Ins. Palawan, Philippinen M. Everett. — *Dicruropsis axillaris* Salvadori Atti Acc. Torino XIII 1184 Shangir Ins.

Abbildungen: Dicranostreptus megarhynchus Gould B. N. Guinea P. VIII. — Poeoptera lugubris Bp. Sharpe Proc. Z. S. t. 49.

Artamidae. M. Tweeddale, Ueber Arten von Artamus. Ibis 383.

R. B. Sharpe, A Note on the Genus Artamus and its geographical Distribution. Orn. Misc. XIV 179.

Dr. F. Brüggemann, Note on Artamus monachus Ann. nat. hist. 5 ser. I 348.

Neue Art: *Artamus venustus* Sharpe Ornith. Misc. XIV 198 N. W. Australien.

Neuer Artname: *Artamus spectabilis* Brüggemann Ann. nat. hist. 5 ser. I 348 (für A. monachus).

Abbildungen: Artamus maximus Gould B. N. Guinea P. VI. — A. insignis ib. — A. monachus ib.

Oriolidae. Neue Art: *Broderipus palawanensis* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 616 Ins. Palawan, Philippinen M. Everett.

Abbildung: Xanthomelus aureus Gould B. N. Guinea P. VI.

Pittidae. Oustalet, Description de la famille de la Pitta Ellioti Bull. Soc. Philom. Paris 1878 206.

Neue Art: *Pitta Novae Hiberniae* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 73 Neu Irland.

Abbildungen: Pitta coeruleitorques Gould B. N. Guinea P. VII. — O. maforensis ib. — P. celebensis ib. — P. rubrinucha ib. — Erythropitta Kochi (Brüggemann) Marq. Tweedd. Proc. Z. S. t. 26.

Formicariidae. Neue Art: *Myrmotherula nigrorufa* Boucard Ann. Soc. Linn. Lyon 1878. Guatimala.

Aegithinidae. Hume, Allothrius aenobarbus of Dr. Jerdons work not this species at all, and includes two other distinct species (melanotis and xantochloris Hodgs.) Stray Feath VII 456.

Ueber Arten von Pellorneum, Trichostoma und Minla (Proparus). A. Hume Ibis 114; Godwin Austen ib. 115.

Hume, Layardia rubiginosa Godw. Austen identical with Pyctorhis longirostris Hodgs. Stray Feath VII 153.

Hume, Acanthoptila nipalensis quite distinct from Timalia (Malacocercus) pellotis ib. 459.

Hume, All the Joras obtained in Gourgaon are nigrolutea ib. 454.

Godwin Austen, Differences between Turdinus brevicaudatus of Tenasserim and T. striatus of Assam. Journ. A. S. B. XLVII 1878 ib.; Hume Stray Feath. VII 462.

Neue Gattungen: ***Turdinulus*** A. Hume Stray Feath. VI 235 (Pnoepyga Roberti G. Austen et Wald.) — ***Dasycrotapha*** Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 114 et 285 (D. speciosa n. sp.)

Neue Arten: ***Trichostoma rufifrons*** M. Tweedd. Proc. Z. S. 616. Ins. Palawan, Philipp. Mr. Everett. — ***Drymacataphus cinereiceps*** M. Tweedd. ib. Ins. Palawan M. Everett. — ***Dasycrotapha speciosa*** Mr. Tweedd. ib. 114 Ins. Negros, Philipp. M. Everett. — ***Turdirostris rufescens*** Reichenow Journ. f. Ornith. 209 Liberia H. Schweizer.

Abbildungen: Pteruthius aeralatus Tick. Anders. Yunnan Exped. t. 47 ob. Fig. — Alcippe Phayrei Blyth Anders. ib. t. 48 unt. Figur. — Mixornis capitalis M. Tweedd. Proc. Z. S. t. 7 f. 2. — Dasycrotapha speciosa M. Tweedd. ib. t. 9. — Trichostoma rufifrons M. Tweedd. ib. t. 38.

Muscicapidae. R. B. Sharpe, On the Collection of Birds made by Dr. Meyer during his expedition to New Guinea and some neighbouring Islands. Mitth. Dresdener Museum III (III Campephagidae; Aufzählung der Arten von Artamides).

R. B. Sharpe, A description of two apparently overlooked Species of Flycatchers of the Genus Arses Notes from the Leyden Museum Note VI.

E. P. Ramsay, Note on a specimen of Arses telescophthalmus from Cape York, A. Kaupi Gould and the Young of Cracticus Quoyi Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 379.

R. B. Sharpe, On Muscicapa rufigula „Kuhl" Notes from the Leyden Mus. IX 1.

A. Hume, Cyornis Mandellii shot at Maddapore Stray Feath. VII 456.

A. Hume, Cyornis unicolor distinct from C. cyanopolia ib. 516.

G. D. Rowley, Machaerirhynchus nigripectus (Schlegel). Orn. Misc. XIII 119.

E. P. Ramsay, Description of a species of Edoliosoma from New Ireland, supposed to be the adult of Ceblepyris schisticeps (Hombr. et Jacqu.) Proc. Linn. S. N. S. W. II 222.

Neue Gattung: ***Clytomyias*** Sharpe Notes from the Leyden Museum XI (A insignis n. sp.)

Neue Arten: ***Monarcha diadematus*** Salvad. Annal. Mus. Genova XII 321 Ins. Obi Dr. Bernstein. — ***M. Bernsteinii*** Salvad. ib. 322 Salwatti Dr. Bernstein. — ***M. pileatus*** Salvad. ib. 322 Halmahera Mus. Lugd. — ***Arses batantae*** Sharpe Notes from the Leyden Mus. VI 1. Batanta. — ***A. aruensis*** Sharpe ib. 2 Aru. Ins. und N. Guinea. — ***Muscicapa (Butalis) Finschi*** Bocage Jorn. Sc. Lisboa XXIV Angola. — ***Microeca albofrontata*** E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 304 N. Guinea. — ***M. laeta*** Salvad. (flavigaster Salvad. nec

Gould 1876). Annal. Mus. Genova XII 323 N. Guinea S. Beccari. — *Platysteira mentalis* Bocage Jorn. Sc. Lisboa XXIV Angola. — *Rhipidura castaneothorax* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 270 N. Guinea. — *R. ambusta* E. P. Ramsay ib. N. Guinea. — *R. episcopalis* E. P. Ramsay ib. II 371 Torres Strasse. — *R. saturata* Salvad. Annal Mus. Genova XII 323 Salwatti Mus. Lugd. — *R. elegantula* Sharpe Notes from the Leyden Mus. VII Ins. Lettie. — *Clytomyias insignis* Sharpe ib. XI Arfak Geb. — *Zeocephus Rowleyi* Dr. A. B. Meyer. Orn. Misc. XIII 163 Gross Sangi. — *Choenorhamphus cyanopectus* Oustalet Bull. Ass. Sc. France N. 553 Jan. 1878 (nach Salvadori = Todopsis Grayi vgl. Ibis 482) Ins. Tarawai. — *Campephaya polioptera* Sharpe Mitth. Dresdener Mus. III 370 Cochinchina. — *Graucalus subalaris* Sharpe ib. 364 S. O. N. Guinea. — *G. parvulus* Salvad. Annal Mus. Genova XII 324 Halmahera Dr. Bernstein. — *G. Sclaterii* Finsch msc. (melanolorus et papuensis Sclat.) Salvad. ib. 325 N. Irland M. M. Fergusson, Brown. — *G. fortis* Salvad. ib. 326 Buru H. Hoedt. — *Artamides schistaceus* Sharpe (Temminckii Wall. nec S. Müller) Mitth. Dresdener Mus. III 363 Sulu Ins. Mr. Wallace. — *A. floris* Sharpe ib. Flores. — *Edoliisoma Salvadorii* Sharpe ib. 367 Tambakon, Gross Sangi Insel. — *E. timoriense* Sharpe ib. 369. — *E. aruense* Sharpe ib. — *E. remotum* Sharpe ib. Neu Hannover. — *E. Meyeri* Salvad. (E. sp. Salv. 1875) Annal Mus. Genova XII 327 Ins. Mysore Dr. Meyer, S. Beccari. — *E. dispar* Salvad. ib. 328. Ké Ins., Banda, Matabello, Monowolka, Pulo-Padjang, Tijor, Goram — *E. obiense* Salvad. ib. 329 Obi Dr. Bernstein. — E. sp. E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 284 N. Guinea. — *Volvocivora mindanensis* M. Tweedd. Proc. Z. S. 947 Mindanao M. Everett. — *Lalage Whitmeei* Sharpe Mitth. Dresdener Mus. III 371 Savage Ins. — *Myiolestes nigrogularis* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 12 Fidschi Ins. (nach Verf. = Lalage nigrogularis Layard).

Abbildungen: Hypothymis coelestis L. M. Tweedd. Proc. Z. S. t. 7 f. 1. — Machaerirhynchus nigripectus (Schlegel) G. D. Rowley Orn. Misc. XIII 163. — Todopsis cyanocephala Gould B. N. Guinea P. VIII. — T. Bonapartii ib. — T. Wallacii ib. — T. Grayi ib. — Graucalus maforensis Sharpe Mitth. Dresdener Mus. III t. 30.

Tyrannidae. Sclater and Salvin, Euscarthmus zosterops? aus Moyobomba, Peru Proc. Z. S. 138.

H. A. Purdie, The Nests and Eggs of Empidonax flaviventris Bull. Nutt. Orn. Club III 166.

R. Ridgway, Description of new Species and Races of N. American Birds including a Synopsis of the Genus Tyrannus Cuv. Proc. Un. St. Nat. Mus. I 466.

Neue Arten: *Myiarchus Sclateri* Lawr. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878 357 Martinique Mr. Ober. — *M. semirufus* Sclater and Salvin. Proc. Z. S. 138 Pocasmayo, Peru M. Steere. — *Blacicus*

brunneicapillus Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 160 Ins. Dominica. — *Tyrannus Luggeri* Ridgway Proc. Unit. St. Nat. Mus. I 466 Guiana.

Neue Var.: Lichenops perspicillatus β. andinus Ridgw. Proc. Un. St. Nat. Mus. I 453 W. America von Chile bis N. Granada.

Abbildung: Myiarchus semirufus Sclater et Salvin Proc. Z. S. t. 11.

Ampelidae. Prof. Altum, Auftreten von Bombycilla garrula 1877. Journ. f. Orn. 107.

Scheitter, Schaaren von Bombycilla garrula in Rzezow, Galizien. Orn. Centralbl. 7.

J. Dusek, Gefangene Seidenschwänze. Mitth. Ornith. Verein Wien 43.

Ch. Bendire, Ueber Myiadestes Townsendi Audb. Briefl. Mitth. Gefied. Welt 165.

Neue Art: *Myiadestes sibilans* Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 148. St. Vincent Mr. Ober.

Cotingidae. P. L. Sclater, Revision of the Species of the Cotingine Genus Pipreola. Ibis 164 t. 6.

Boucard, Beschreibung des W. von Carpodectes nitidus Salv. Proc. Z. S. 65.

Abbildung: Pipreola frontalis Sclater Ibis t. 6.

Vireonidae. W. A. Cooper, Notes on the breeding habits of Vireo Huttoni and Lophophanes inornatus with a description of their nests and eggs Bullet. Nutt. Ornith. Club III 68.

O. Salvin, Note on the Type of Malaconotus leucotis Swains. (ist Vireolanius leucotis = icterophrys Bp.) Ibis 443 t. 11.

H. Nehrling, Icteria viridis Gml. Gefied. Welt 446.

Abbildung: Vireolanius leucotis (Sw.) Salvin Ibis t. 11.

Laniidae. Salvadori Osservazioni intorno alla supposta identita specifica della Rectes cirrhocephala (Less) e della R. dichroa Bp. e descrizione di due nuove specie del genere Rectes Rchb. Ann. Mus. Genova XII 471.

Ell. Coues, History of the Shrike's name (Lanius) in Science News Vol. I N. 1 Nov. 1878. 15.

Arth. P. Morres Grant, Shrike (Lanius) nesting near Salisbury Zoologist II 56.

v. Tschusi, Ueber Lanius major Pall. in Oesterreich und Ungarn (auch über L. Homeyeri). Mitth. Orn. Ver. Wien 30 und Orn. Centralbl. 108.

H. Schalow, Lanius major Pall. in Oesterreich. Ornith. Centralbl. 95.

L. Stejneger, Lanius major Pall. in Norwegen ib. 109.

Dr. R. Blasius, Lanius excubitor und L. major bei Braunschweig und am Harze ib. 145.

H. Schalow, Ein Ex. von Lanius major von H. Grafen Berlepsch in der Nähe seines Schlosses geschossen ib. 181.

L. Stejneger, Underslaegten Lanius med saerligt hensyn paa den norske arten. Arch. f. Mathem. og Naturvidensk. 1878. 323.

R. Collet, Nogle Benaerkningar auledning of H. Cand. L. Stejnegers afhandl. Underslaegten Lanius ib. 180.

Dresser, Text zu Lanius isabellinus B. Eur. LXVII—LXVIII.

L. Taczanowski, Quelques mots sur les Pie — grieches a queue rousse de l'Asie centrale Bull. Soc. Zool. France III 36.

H. v. Berlepsch, Lanius collurio von Turdus musicus erzogen. Gefied. Welt 256.

Baron Freyberg, Ueber Lanius spinitorques. Zool. Gart. 318.

H. Schalow, Das Subgenus Collurio Bp. Journ. f. Orn. 133. Ausführliche Monographie.

H. Nehrling, Collurio ludovicianus var excubitoroides. Gefied. Welt 535.

H. Nehrling, Collurio borealis ib. 335.

Neue Arten: *Rectes decipiens* Salvad. (cirrhocephala Auct. part.) Annal Mus. Genova XII 473. — *R. holerythra* Salvad. ib. 474 Jobi, S. Beccari, Bruijn. — *Myiolestes nigrogularis* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 12 Fidji Ins. (= Lalage nigrogularis Layard; Ramsay note). — *Cracticus Spaldingi* G. Masters ib. II 271 et Ann. nat. hist. 5 ser. I 209 Port Darwin Mr. Spalding. — *Pachycephala Littayei* M. M. Layard Ibis 255 et Ann. nat. hist. 5 ser. I 375 Lifu, Loyalty Group. — *P. squalida* Oustalet Bull. Soc. Philom. Paris Dec. 1877 Amberkaki, N. Guinea. — *P. occidentalis* E. P. Ramsay (gutturalis Gould) Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 112 W. Australien. — *P. pallida* E. P. Ramsay ib. II 224 Golf von Carpentaria. — *P. fuliginata* E. P. Ramsay ib. II 74 et 202 S. O. Küste von N. Guinea. — *P. collaris* Ramsay ib. 74 et 287 Courtonie Island S. O. Küste von N. Guinea. — P. sp. Ramsay ib. III 283 N. Guinea. — *P. sp. incerta* W. A. Forbes Proc Z. S. 122 Booby Island, Torres Strasse Exped. Challenger. — *P. obiensis* Salvad. Annal Mus. Genova XII 330 Obi Dr. Bernstein. — *P. cinerascens* Salvadori (lineolata Salv. nec Wall.) ib. 332 Ternate, Tidore, Morotai. — *Eopsaltria? brunnea* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 391 et III 282, 289 Port Moresby, N. Guinea Mr. Goldie. — *E. placens* Ramsay ib. III 272 N. Guinea. — *E. nana* Ramsay ib. II 371 (auch Eier). — *Lanius Antinorii* Salvad. Annal. Mus. Genova XII Donakil Land M. Antinori. — *L. Souzae* Bocage Jorn. Sc. Lisboa XXIII et XXIV Angola. — *Lanius (Fiscus) dorsalis* Cab. Journ. f. Orn. 205 et 225 Ostafrica H. Hildebrandt. — *Nilaus affinis* Bocage Jorn. Sc. Lisboa XXIII Angola. — *Laniarius melamprosopus* Reichenow Journ. f. Orn. 209 Liberia H. Schweizer.

Abbildung: Lanius isabellinus Dresser B. Eur. P. LXIX —LXX.

Passeres conirostres.

Corvidae. D. G. Elliot, Remarks on certain Species of the Corvidae and Paradiseidae with a Description of on apparently new Species of Cyanocorax Ibis 54 (Ueber die Gattung Platylophus, dann Cyanocorax inexspectatus).

Dr. F. Brüggemann, On the Young of Pityriasis gymnocephala Ann. nat. hist. 5 ser. I 37.

W. A. Forbes, Ueber Garrulus Lidthi Bp. Ibis 491.

Dr. v. Enderes, Absonderliche Zungenlage bei einem Eichelhäher (Garrulus glandarius). Mitth. ornith. Verein Wien 75 vgl. Ardeidae.

H. Nehrling, Cyanura cristata. Gefied. Welt 497 et 510.

Dr. Hector, Albino of Glaucopis Wilsoni Transact. N. Zeal. Instit. X 522.

A. Hume, Distinction between Dendrocitta assimilis, sinensis and himalayensis Stray Feath. VII 519.

Schalow, Ueber Nucifraga caryocatactes in der Mark Brandenburg. Journ. f. Orn. 103.

H. W. Henshaw, Nests and eggs of the Blue Crow (Gymnokitta cyanocephala) Bullet. Nutt. Orn. Club III 112.

v. Schönaich, Ueber den Neststand und die Brütezeit der Elster. Ornith. Centralbl. 101.

L. Hügel, Zähmung und Abrichtung der Elster. Gefiederte Welt 466.

A. Nehrkorn, Zur Mäuseplage (Nützlichkeit der Krähen). Journ. f. Orn. 348.

H. Seebohm, Ueber Corvus cornix und C. corone. Proc. Z. S. 976.

H. Neweklowsky, Pyrrhocorax alpinus am Oetscher. Mitth. ornith. Ver. Wien 114.

A. Hume, The correct name of the Chough is Graculus eremitus L. Stray Feath. VII 149.

Neue Arten. *Podoces tarimensis* Przewalski (nicht beschr.) Reise an den Lob Nor Centralasien. — *Cyanocorax inexspectatus* D. G. Elliot Ibis 55. S. Paulo in Brasilien (Ang. St. Hilaire) — *Corvus pusillus* M. Tweedd. Proc. Z. S. 622 Palawan, Philippinen M. Everett.

Paradiseidae. Dr. A. B. Meyer, Mittheilung über orangefarbe Paradisvögel (P. minor var? oder n. sp.?) Proc. Z. S. 792.

H. Viallane, Note sur les muscles peauciers de Lophorhina superba Annal. des sc. nat. 6 ser. T. VII N. 5—6 Art 13 t. 10 et 11a.

Abbildungen: Lophorhina superba Gould B. N. Guinea P. VI; Hautmuskeln dieser Art. Viallane. Annal. des sc. nat. 6 ser. T. VII t. 10 et 11a.

Sturnidae. D. G. Elliott, Remarks on certain Species of the Corvidae and Paradiseidae (Phonygama Keraudreni and Ph. Jamesi Sharpe, Manucodia jobiensis) with a Description of an apparently new Species of Cyanocorax Ibis 54.

E. v. Schlechtendal, Meine Starvögel. Gefied. Welt 34.

Ed. de Betta, On the appearance and breeding of Pastor roseus in the Province of Verona Zoologist II 16.

Dr. Brehm, Der Rosenstaar. Mitth. orn. Ver. Wien 77.

Dr. Finsch, Ueber Arten von Sturnus. Proc. Z. S. 712.

E. v. Homeyer, Ueber Staarenkästen. Orn. Centralbl. 70.

Maier, Zur Kenntniss des Stars. Gefied. Welt 73. — Beste ib. 129.

R. Service, Starlings destroying Lark's eggs Zoologist II. 451.

W. L. Buller, Further descriptive Notes of the Huia (Heteralocha acutirostris) Transact. N. Zeal. Instit. X 211 t. 5 (auch Schnabeldeformität).

W. L. Buller, On the Egg of the Huia ib, 212.

Neue Gattung: *Macruropsar* Salvad. Annal Mus. Genova XII 345 (Lamprotornis major Rosenb.).

Neue Untergattung: *Coccycolius* Oustalet in Assoc. scient. de France Bull. N. 580 1878 (Lamprocolius iris).

Neue Arten: *Sturnus Poltaratzkyi* O. Finsch Proc. Z. S. 712 Chinesischer Hoch Altai Finsch, Seebohm, N. W. Indien, Persien, Beludschistan Brit. Mus. (St. humei Gould nec Brooks). — *Lamprocolius iris* Oustalet Assoc. Scient. France Bull. N. 580 1878 Loss Islands. S. von Senegambien. — *Notauges Hildebrandti* Cab. Journ. f. Orn. 205 et 233 Ostafrica H. Hildebrandt (Hartlaub Proc. Z. S. 721). — *Calornis purpureiceps* Salvad. (Calornis sp. inc. Sclater P. Z. S. 1877 554) Atti Acc. Torino XIII 535 Admiralitäts-Inseln (Challenger Exp.)

Abbildungen: Paradigalla carunculata Gould B. N. Guinea P. VII. — Astrapia nigra ib. P. VIII. — Köpfe von Heteralocha acutirostris Buller Transact. N. Zeal. Instit. X t. 5 f. 1 f. j., f. 2 mj., f. 3 f. ad, f. 4 deformer Schnabel. — Notauges Hildebrandti Cab. Journ. f. Orn. t. 3 f. 1.

Icteridae. E. v. Schlechtendal, Meine Starvögel. Gefied. Welt 34.

H. Nehrling, Yphantes baltimore. Gefied. Welt 330, Age-

laius phoeniceus ib. 371, A. icterocephalus ib. 387, Sturnella magna ib. 268, Dolichonyx oryzivorus ib. 204, Molothrus pecoris ib. 214.

E. A. Barber, Ueber Molothrus pecoris und Sturnella major Americ. Naturalist 1878 477.

Neue Arten: *Quiscalus luminosus* Lawr. Ann. N. Y. Acad Sc. I 160 Ins. Grenada. — *Q. guadeloupensis* Lawr. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1878. 457 Guadeloupe Mr. Ober.

Ploceidae. Dr. K. Russ, Fremdländische Stubenvögel. Bd. I Die Körnerfressenden Vögel. Mit 14 chramolith. Tafeln. Hannover 1879. gr. 8. Enthält eine Fülle sorgfältiger Beobachtungen und Studien über Lebensweise u. s. w. sowie practische Anleitungen zur Zucht und Pflege.

F. K. Göller, Der Prachtfinken Zucht und Pflege. Weimar 1878. 8.

A. F. Wiener, Zur Kenntniss der Samenknacker Amandinen. Gefied. Welt 310.

E. Hald, Zur Bastardzucht ib. 377.

Zenker, Prachtfinken-Zucht ib. 498.

A. Nehrkorn, Wegen Eiern von Ploceus Cabanisi ib. 390.

H. Forkelmann und Dr. K. Russ, Der Larvenastrild (Aegintha larvata Ruepp.) ib. 361.

Dr. K. Russ, Dührings blutrother Astrild ib. 299 et 311.

Prof. Cabanis, Ueber Etymologie des Gattungsnamens Pitylia. Journ. f. Orn. 102.

J. Kolazy, Pytelia subflava im Freien. Mitth. Orn. Verein Wien 20.

W. E. Armit, Note on Australian Finches of the Genus Poëphila Journ. Linn. Soc. London XIV N. 74. 95.

E. Pierson Ramsay, Remarks on a supposed new Species of Poëphila Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 197.

E. P. Ramsay, Notes on Poëphila Gouldae ib. 281.

E. P. Ramsay, Some further Remarks on Poëphila Gouldiae and P. mirabilis ib. II 70 (irrth. schon im vorigen Berichte).

Wagner, Ueber Züchtung der Reisvögel (Spermestes oryzivora L.) Gefied. Welt 290.

E. Hald, Beitrag zur Kenntniss des Japanesischen Mövchens ib. 425.

Neue Gattung: *Sharpia* Bocage Jorn. Sc. Lisboa XXIV (Sh. angolensis n. sp.)

Neue Arten: *Hyphanturgus melanoxanthus* Caban. Journ. f. Orn. 205, 232 et 263 Ostafrica Hildebr., v. Kalkreuth, Dr. Fischer. — *Sharpia angolensis* Bocage Jorn. Sc. Lisboa XXIV Angola. — *Euplectes diadematus* Fischer et Reichenow Orn. Centralbl. 88 et Journ. f. Orn. 264 et 354 Ost-Africa Dr. Fischer. — *Nigrita* [illegible] Sharpe et Bouvier Bull. Soc. Zool. France III 75 Congo. —

Penthetria. Hartlaubi Bocage Jorn. Sc. Lisboa XXIV Angola. — *Pyrenestes unicolor* Fischer et Reichenow Orn. Centralbl. 88 et Journ. f. Orn. 264 et 354 Zanzibar, Ost-Africa Dr. Fischer. — *Habropyga minor* Cab. (H. astrild var. minor ante) Journ. f. Orn. 229 Ost-Africa Hildebrandt; Fischer et Reichenow ib. 266 Zanzibar, Ost-Africa Dr. Fischer. — *Pitylia cinereigula* Cab. ib. 101 Mombassa Hildebr. Zanzibar, Ost-Africa Dr. Fischer; Fischer et Reichenow ib. 265 v. Kalkr., Zanzibar Dr. Fischer. — *Aegintha Dühringi* Russ Gefied. Welt 299 et 311 Benguela. — *Donacola nigriceps* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 392 Port Moresby N. Guinea Mr. Goldie. — *Poephila atropygialis* Diggles. Casteln. et E. P. Ramsay ib. 382 Golf von Carpentaria. — *Amadina Sharpii* F. Nicholson Proc. Z. S. 130 Abeocuta W. Africa M. Robin. — *Amblynura Kleinschmidti* Finsch. Proc. Z. S. 440 Viti Levu Fidschi Ins. H. Kleinschmidt. — *Erythrura cyaneifrons* M. M. Layard Ibis 260 et Ann. nat. hist. 5 ser. I 375 Lifu, Loyalty group. Mr. Guillanton.

Abbildungen: Amadina Sharpii F. Nicholson Proc. Z. S. t. 10. — Amblynura Kleinschmidti Finsch ib. t. 29. — Aegintha cinerea Russ Fremdländ. Stubenvögel I t. I f. 1. — Ae. astrild ib. f. 2. — Ae. coerulescens ib. f. 3. — Ae. melpoda ib. f. 4. — Ae. sanguinolenta ib. f. 5. — Ae. minima ib. t. II f. 6. — Ae. Phaeton ib. f. 7. — Ae. rubricata ib. f. 8. — Ae. amandava ib. f. 9. — Ae. phoenicotis ib. f. 10. — Ae. Bichenovi ib. t. III f. 11. — Ae. temporalis ib. f. 12, — Ae. modesta ib. f. 13. — Ae. phoenicoptera ib. f. 14. — Ae. Dufresnei ib. f. 15. — Spermestes castanotis ib. t. IV f. 16. — Sp. guttata ib. f. 17. — Sp. cincta ib. f. 18. — Sp. castanothorax ib. f. 19. — Sp. prasina ib. f. 20. — Sp. cucullata ib. t. V f. 21. — Sp. bicolor ib. f. 22. — Sp. rugillina ib. f. 23. — Sp. melanopygia ib. f. 24. — Sp. acuticauda var. alba ib. f. 25. — Sp. cantans ib. t. VI f. 26. — Sp. malabarica ib. f, 27. — Sp. punctularia ib. f. 28. — Sp. ferruginosa ib. f. 29. — Sp. sinensis ib. f. 30. — Sp. malaccensis ib. f. 31. — Vidua nitens ib. t. VII f. 34. — V. principalis ib. f. 35. — V. paradisea ib. f. 36. — V. caffra ib. f. 37. — V. macroura ib. f. 28. — Spermestes fasciata ib. t. 8 f. 32. — Sp. oryzivora ib. f. 33. — Ploceus sanguinirostris ib. f. 39. — Pl. Russi ib. f. 40. — Pl. erythrops ib. f. 41. — Pl. baya ib. f. 42. — Pl. vitellinus ib. f. 48. — Pl. melanogaster ib. t. IX f. 43. — Pl. franciscanus ib. f. 44. — Pl. capensis ib. f. 45. — Pl. oryx ib. f. 46. — Pl. madagascariensis ib. t. 47. — Pl. melanocephalus ib. t. X f. 49. — Pl. larvatus ib. f. 50. — Pl. castaneofuscus ib. f. 51. — Pl. Alecto ib. f. 52.

Tanagridae. H. Nehrling, Pyranga rubra. Gefiederte Welt 235.

T. Salvadori und Edd. Ueber Identität von Euphonia chalcopasta und E. mesochrysa Ibis 200.

Neue Arten: *Calliste versicolor* Lawr. Ann. N. Y. Ac. Sc. I 153 St. Vincent. Mr. Ober. — *Chlorochrysa Sodiroi* Pelzeln Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien XXVIII Abh. 19 Ecuador. — *Buarremon leucopis* Sclater et Salvin Proc. Z. S. 439 Ecuador, Mr. Buckley.

Abbildungen: Tanagra brasiliensis Russ Fremdl. Stubenvögel I t. XIV f. 68. — T. rubra ib. f. 69 — T. fastuosa ib. f. 70. — T. aestiva ib. f. 71. — T. melaleuca ib. f. 72.

Fringillidae. Dr. Karl Russ, Fremdländische Stubenvögel. Bd. I vgl. Ploceidae.

H. Nehrling, Iunco hyemalis. Gefied. Welt 86, 100, Passerella iliaca ib. 143, Noch etwas über Hedymeles ludovicianus ib. 171, Pipilo erythrophthalma ib. 182.

E. Rüdiger, Verunglückte Bastardbrut (Buchfink und Kanarienhenne). Gefied. Welt 438.

P. Blasius · Hauf, Ueber Bastardirung zwischen Fringilla spinus und Fr. linaria Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien XXVIII Abh. 11.

E. v. Wald, Ein weisser Stieglitz. Orn. Centralbl. 158.

Hume, Very doubtful that Fringilla montifringilla occurs in India Stray Feath. VII 465.

E. Rüdiger, Zeisigzucht. Gefied. Welt 2.

J. Kolazy, Der Zeisig. Mitth. orn. Ver. Wien 31.

Dr. W. Sedlitzky, Noch einiges über den Zeisig ib. 57.

J. Dusek, Der Girlitz ib. 51.

G. Schumann, Ueber den Girlitz. Orn. Centralbl. 172.

Dr. E. Coues, The ineligibility of the European House Sparrow in America. Americ. Naturalist 499.

Die Spatzen in der Fremde (aus California Staatszeitung). Orn. Centralbl. 76.

Th. A. Bruhin, Sperlinge in Wisconsin bis Monitowoc vorgedrungen. Zool. Gart. 25.

A. Horne (in Frankfurt a. M.), Fast ganz weisser Sperling ib. 253.

R. Ridgway, Racen von Embernagra rufivirgata Lawr. Proc. Un. St. Nat. Mus. I 248.

R. Th. Liebe, Pipilo erythrophthalmus. Orn. Centralbl. 148.

T. M. Brewer, Notes on Iunco caniceps and the closely allied forms. Bullet. Nutt. Orn. Club III 72.

T. M. Brewer, Ueber Nisten und Eier von Zonotrichia coronata Baird Ibis 117.

A. W. Henshaw, On the species of the genus Passerella Bull. Nutt. Orn. Club III 3.

Dr. Elliott Coues, Note on Passerculus Bairdi and P. princeps Ib. 1.

J. Sailler, Ueber das Verfärben des Pabstfink. Gefiederte Welt 322.

E. Rüdiger, Ueber den Pabstfink (Fringilla ciris L.) und seine Mauser ib. 489.

F. Schlag, Der Schwarz- oder Mohrengimpel. Gefiederte Welt 512.

W. Kluhs, Der Kanariengesang musicalisch zergliedert ib. 5, 35, 77, 121, 184, 214, 380.

W. Kluhs, Die Kanarien auf der 8. Ausstellung der Aegintha ib. 44.

W. Böcker, Die Nachtigall im Dienste des Kanarienzüchters ib. 270 et 279.

W. Böcker, Aus meiner Kanarienzucht ib. 225, 236.

W. Böcker, Die Kanarienhecke ib. 120, 133, 144, 155, 165.

W. Ritsert, Ein Besuch bei H. Kontroleur Böcker in Wetzlar ib. 390, 401.

W. Böcker, Die Farbe der Kanarien, insbesondere der Harzer und die Entstehung der Spielarten ib. 311, 322, 350, 362, 372.

Dr. K. Russ, Die Pflege und Farbenzüchtung der englischen Kanarienvögel ib. 6, 15, 25, 35, 44, 57.

J. Docky, Zur Fütterung der Kanarien mit Kayennepfeffer ib. 174.

Fr. Pantzer, Fütterung der Kanarien während der Brutzeit. Orn. Centralbl. 149.

Dresser, Text von Carpodacus rubicillus B. Eur. LXVII—LXVIII.

W. A. Cooper, Notes on the breeding habits of Carpodacus purpureus var. californicas Bull. Nutt. Orn. Club III 8.

Hume, Propasser frontalis Blyth = P. thura Bp. Stray Feath. VII 459.

Hume, Bucanetes githagineus shot in the Gourgaon District ib. 454.

C. L. Zigann, Cardinalis virgianus Brss. Gefiederte Welt 65, 100.

Dr. Altum, Auftreten von Pyrrhula enucleator 1877. Journ. f. Orn. 107.

Neue Arten: *Zonotrichia Vulcani* Boucard Proc. Z. S. 57 (vergl. Iunco vulcani Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. I 255 Costa Rica Mr. Zeledon), Costa Rica. — *Pyrgisoma occipitale* Salvin (Chamaeospiza torquata Scl. et Salv., P. leucote Salv. nec Cab.) Ibis 446 Guatimala. — *Oryzoborus atrirostris* Sclater et Salvin Proc. Z. S. 136 Moyobamba, Peru M. Steere.

Neue Var.: *Loxigilla violacea β. bahamensis* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. I 250 Bahamas Dr. Bryant.

Abbildungen: Zonotrichia Vulcani Boucard P. Z. S. t. 4. —

Carpodacus rubicillus Dresser B. Eur. LXIX—LXX. — Serinus canarius ib. LXIII—LXIV. — Holzschnitte der Köpfe von Oryzoborus crassirostris f. 1 und O. atrirostris Sclater et Salv. Proc. Z. S. S. 136. — Loxia leucoptera Dresser Birds Eur. LXIII—LXIV. — L. bifasciata ib. bis — Linota brevirostris ib. LXXI—LXXII. — Fringilla musica Russ Fremdl. Stubenvögel I t. XI f. 53. — Fr. butyracea var. Hartlaubi ib. f. 54. — Fr. flaviventris ib. f. 55. — Fr. brasiliensis ib. f. 56. — Fr. tristis ib. f. 57. — F. ciris ib. t. XII f. 57 a. — Pyrrhula purpurea ib. f. 58. — Fringilla cyanea ib. f. 59. — Fr. canora ib. f. 60. — Coccothraustes intermedius ib. f. 61. — Fringilla frontalis ib. f. 62. — Coccothraustes virginianus ib. t. XIII f. 63. — C. cucullatus ib. f. 64. — C. dominicanus ib. f. 65. — cristatellus ib. f. 66. — C. lucovicianus ib. f. 67.

Emberizidae. Hume, Doubtful wether Gmelins name melanicterus should stand for our Crested Black and Chestnut Bunting (Melophus) Stray Feath. VII 517.

Hume, Emberiza Huttoni must stand as E. Buchanani Blyth. ib. 150.

Dresser, Text von Emberiza rustica B. Eur. P. LXIII—LXIV. E. cinerea ib., E. pusilla ib.

T. M. Brewer, On Plectrophanes ornatus Towns. in New England Proc. Boston Soc. N. H. XIX 239.

Neue Gattung: *Lophospingus* Cab. Journ. f. Orn. 195 (Gubernatrix pusilla Burm).

Abbildungen: Emberiza cinerea Dresser B. Eur. P. LXV—LXVI. — E. schoeniclus et pyrrhuloides ib. LXIX—LXX.

Alaudidae. H. Nehrling, Eremophila cornuta. Gefiederte Welt 322.

Dr. Ch. Bodin, Die Lerche im Volks- und Dichtermunde ib. 21.

Neue Art: *Megalophonus Fischeri* Reichenow Journ. f. Orn. 266 Ostafrica Dr. Fischer.

Musophagidae. Neue Art: *Corythaix Fischeri* Reichenow Orn. Centralbl. 1878. 88 u. Journ. f. Orn. 252 et 354 Ostafrica Dr. Fischer.

Abbildung: Corythaix Fischeri Rchw. Journ. f. Orn. t. 4 f. 1 (Kopf und Hals).

Bucerotidae. D. G. Elliot, A Monograph of the Bucerotidae small folio 1877 P. II—V (die Abbildungen hier nach Ibis 474 citirt).

D. G. Elliot, Description of on apparently new Species of Hornbill from Cochinchina of the Genus Anthracoceros Ann. nat. hist. 5 ser. I 85.

Godwin Austen, Ueber Anorhinus Tickelli Blyth Ibis 206.

Hume, Oxyceros (Anorrhinus) Tickelli Stray Feath. VII 493.

Hume, Anorhinus Austeni Jerd. probably a good and distinct species ib. 167.

D. G. Elliot, Quelques observations sur les espéces du genre Bucorvus Bull. Soc. Zool. France III 34.

Neue Arten: *Buceros semigaleatus* Marq. Tweed. Proc. Z. S. 277, 341 et 380 Ins. Leyte and Panaon, Philippinen. — *Anthracoceros fraterculus* D. G. Elliot. Ann. nat. hist. 5 ser. I 85 Cochinchina.

Abbildungen: Bucorvus abyssinicus, Elliot Mon. Bucerotidae P. II. — Hydrocorax planicornis ib. — Anthracoceros malabaricus ib. — Rhytidoceros undulatus ib. — Anorrhinus comatus ib. — Tockus flavirostris ib. — Buceros rhinoceros ib. P. III. — Anthracoceros malayanus ib. — Cranorrhinus cassidix ib. — Bycanistes cristatus ib. — Lophoceros nasutus ib. — Tockus Hemprichii ib. — Dichoceros bicornis ib. P. IV. — Annorrhinus leucolophus ib. — Penelopides panini ib. — Anthracocerus coronatus ib. — Tockus gingalensis ib. — T. griseus ib. — Aceros nepalensis ib. P. V. — Pholidocephalus fistulator ib. — Penelopides Manillae ib. — Rhytidoceros plicatus ib. — Tockus fasciatus ib. — T. semifasciatus ib. — Lophoceros birostris ib. — Buceros albotibialis Cab. et Reichenow Journ. f. Orn. t. 1 — Holzschnitte der Köpfe von Buceros mindanensis f. 1. 2. S. 278 und von Buceros semigaleatus f. 3. 4. S. 279 Marq. Tweedd. Proc. Z. S. — B. rhinoceros Holzschnitt des Kopfes vom jungen Vogel v. Rosenberg: Der malayische Archipel S. 105. — Tockus gingalensis (Shaw) Legge Birds of Ceylon t. — Köpfe von Buceros abyssinicus f. 1, B. guineensis f. 2 et 6, B. cafer f. 3, 4, B. pyrrhopsis Bullet. Soc. Zool. France III t. 1.

Scansores.

Ramphastidae. Abbildung: Ramphastos ariel Holzschn. des Vomer Garrod Proc. Z. S. S. 938 f. 2.

Psittacidae. Dr. Reichenow, Vogelbilder aus fernen Zonen. Aquarelle von Mützel. Lief. 1, 2 (Papageien).

G. V. Ciaccio, Nota preventiva sulla interna struttura della lingua de' papagalli Rendiconto Accad. Sc. Bologna 1877/78 157.

G. Percheron, Le perroquet, hist. nat., hygiene, maladies avec 25 pl. col. Paris 1878.

Dr. K. Russ, Die Papageien auf der 3. Ausstellung der Aegintha. Gefied. Welt 2, 12, 22.

E. v. Schlechtendal, Die Langflügelpapageien auf der Ausstellung der Aegintha ib. 66.

v. Rosenberg, Die Papageien von Insulinde. Zool. Gart. 344

(geogr. Verbreitung). Bemerkungen hiezu von Dr. A. B. Meyer ib. 377.

Dr. Franken, Zur Kenntniss von Platycercus pulcherrimus Gould. Gefied. Welt 478.

Hume, The Indian Blossom breasted Paroquet to stand as P. fasciatus Müller Stray Feath. VII 163.

Hume, Ueber Palaeornis derbianus ib. 165.

Hume, Hodgson's name Palaeornis nipalensis equals and supersides P. sivalensis Hutton; the eastern form to stand as P. indoburmanicus ib. 458.

Dr. K. Russ, Eine wahrscheinlich bisher noch nicht beschriebene Papageienart (Psittacus — Palaeornis — Bodini). Gefiederte Welt 359.

P. L. Sclater, Ueber Ara Spixi Proc. Z. S. 976 t. 61.

Dr. H. Burmeister, Notes on Conurus hilaris and other Parrots of the Argentine Republic (und Brasilien) Proc. Z. S. 75.

G. D. Rowley, Domicella coccinea Orn. Misc. XIII 123 (irrth. schon im vorigen Berichte angeführt).

Dr. A. B. Meyer, Die Farbenunterschiede in den Geschlechtern bei den Edelpapageien (Eclectus Wagl). Orn. Centralbl. 119.

Dr. A. B. Meyer und A. R. Ueber Edelpapageien ib. 137.

Dr. A. B. Meyer, Noch einmal die Geschlechtsverschiedenheiten in der Papageiengattung Eclectus (Wagler). Zool. Gart. 577.

Ueber Eclectus-Arten vgl. auch Meyer in Gould's Birds N. Guinea (Eclectus polychlorus).

Mr. Brown erklärt sich dafür, dass Eclectus polychlorus und E. Linnei M. u. W. einer Art seien. Ibis 379.

E. P. Ramsay, Ueber Farbenübergänge bei Eclectus polychlorus Ibis 379.

J. D. E. Schmelz, Ueber Edelpapageien (Eclectus). Orn. Centralbl. 135.

E. Linden, Der Kaka (Nestor meridionalis) ib. 156.

H. Soyaux, Beitrag zur Kenntniss des Graupapagei. Gefied. Welt 97.

Dr. K. Russ, Die Amazonen-Papageien ib. 416, 435, 455, 487, 519.

H. Wünn, Zur Zucht des Sperlingspapagei (Psittacus passerinus L.) ib. 533.

Lor. Camerano, Intorno all' anatomia della Nasiterna pusio Scl. Atti Accad. Torino XIII Geonaio 1878.

Ig. Dusek, Spätes Eierlegen bei Cacatua moluccensis (nach 21jähriger Gefangenschaft). Mitth. orn. Ver. Wien 26.

A. Reischek, Strigops habroptilus in der Gefangenschaft ib. 10.

Neue Arten: *Platycercus mastersianus* E. P. Ramsay (irrth. schon im vorigen Berichte). Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 27 N. S. Wales. — *Aprosmictus chloropterus* E. P. Ramsay ib. III 251 Neu Guinea. — *Palaeornis Bodini* Russ Gefied. Welt 359. — *Lorius Guilielmi* E. P. Ramsay (hypoenochrous var.? P. L. S. N. S. W. III 78, 106, 259 Cloudy Bay S. N. Guinea. — *Chalcopsittacus insignis* Oustalet Bull. Ass. S. France 20. Jan. 1878; nach Ibis 482 wohl = Ch. Bruijni. — *Ch. Bruijni* Salvad. Atti Acc. Torino XIII 310 Ins. Amberpon, Geelwinks Bai. — *Chrysotis lactifrons* G. N. Lawrence Ann. N. Y. Acad. Sc. Vol. I N. 4 Bahia?

Neuer Artname: *Palaeornis indoburmanicus* Hume Stray Feath. VII 458 (östl. Form).

Abbildungen: Platycercus Barrabandi Reichenow Vogelbilder aus fernen Zonen Lief. I t. 3 f. 1. — P. semitorquatus ib. f. 2. — P. erythropterus ib. f. 3. — P. scapulatus ib. f. 4. — P. melanurus ib. f. 6. — P. Pennanti ib. Lief. II t. 6 f. 1. — P. flaviventris ib. f. 2. — P. flaveolus ib. f. 3. — P. adelaidensis ib. f. 4. — P. icterotis ib. f. 5. — P. palliceps ib. f. 6. — P. eximius ib. f. 7. — Palaeornis eupatrius ib. II t. 5 f. 1, 2. — P. Alexandri ib. f. 3. — P. fasciatus ib. f. 4. — P. cyanocephalus ib. f. 5, 6. — P. torquatus ib. f. 7. — P. longicauda ib. f. 8. — P. Calthropae (Layard) Legge Birds of Ceylon t. — Ara Spixi Sclater Proc. Z. S. t. 61. — Sittace militaris Reichenow Vogelbilder I t. 1 f. 1. — S. ararauna ib. t. 2 f. 1. — Conurus aureus ib. f. 2. — C. haemorrhous ib. f. 3. — C. luteus ib. f. 4. — C. Jendaya ib. f. 5. — C. solstitialis ib. f. 6. — C. patagonus ib. f. 7. — C. carolinensis ib. f. 8. — Loriculus indicus (Gm.) Legge Birds of Ceylon t. juv. t. — Domicella coccinea G. D. Rowley Orn. Misc. XIII t. — D. garrula Reichenow Vogelb. I t. 3 f. 5. — Domicella atricapilla ib. f. 7. — Eclectus polychlorus Gould B. N. Guinea Part VIII. — Geoffroyius heteroclitus ib. — Chrysotis festiva Reichenow Vogelb. I t. 1 f. 2. — Ch. Bodini Finsch ib. f. 3. — Ch. Levaillanti ib. f. 4. — Ch. ochroptera ib. f. 5. — Ch. amazonica ib. f. 6. — Ch. aestiva ib. f. 7. — Ch. albifrons ib. f. 8. — Ch. xantholora ib. f. 9. — Cyclopsitta suavissima Gould B. N. Guinea P. VII. — C. melanogenys ib. — Nasiterna pygmaea ib. P. VI. — N. maforensis ib. — N. misoriensis ib. — N. Bruijni ib. — N. Beccarii ib. — N. pusio ib. — N. Keiensis ib. — Plictolophus sulphureus Reichenow Vogelb. II t. 4 f. 1. — P. citrinocristatus ib. f. 2. — P. leucolophus ib. f. 3. — P. moluccensis ib. f. 4. — P. galeritus ib. f. 5. — P. Leadbeateri ib. f. 6. — Licmetis nasica ib. f. 7.

Capitonidae. Dr. C. Giebel, Pterylose von Tetragonops Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 3 F. III 377.

Neue Arten: *Pogonorhynchus irroratus* Cab. Journ. f. Orn. 205, 239 et 253 Ostafrica H. Hildebrandt und Dr. Fischer. —

Tricholaema stigmatothorax Cab. ib. 205 et 240 Ostafrica Hildebrandt u. v. Kalkreuth. — *Tr. lacrymosa* Cab. ib. 205 et 240 Ostafrica H. Hildebr. — *Trachyphonus erythrocephalus* Cab. ib. 206 et 240 Ostafrica H. Hildebr. — *Capito Steerii* Sclater et Salv. Proc. Z. S. 140 Moyobamba, Peru Mr. Steere.

Abbildungen: Megalaema zeylonica (Gm.) Legge Birds Ceylon t. — M. flavifrons ib. t. — Xantholaema rubricapilla (Gm.) ib. t. — Trachyphonus erythrocephalus Cab. Journ. f. Orn. t. 2 f. 1, 2. — Capito Steerii Sclater et Salvin Proc. Z. S. t. 12.

Picidae. Prof. Altum, Unsere Spechte und ihre forstliche Bedeutung mit 85 Originalfiguren in Holzschn. Berlin 1878. 8. Bespr. H. S. Orn. Centralbl. 143.

H. G. Tomlinson, Notes from the New Forest. On Woodpeckers. Zoologist II 345.

H. Band, Das Schnarren der Spechte. Gefied. Welt 11, 33.

Dr. L. Bureau, Picus major mit monströsem Schnabel. Bull. Soc. Zool. France III 97.

A. Lacroix, Le Pic de Sharp dans le departement de la Haute Garonne ib. 1877 486.

A. Hume, Ueber Blythipicus pyrrhotis Blyth (porphyromelas Boie) Stray Feath. VII 520.

Pleske, Heldenthaten des Schwarzspechtes. Ornith. Centralblatt 46.

L. Taczanowski, Notiz über den kaukasischen Grünspecht Gecinus Saundersi n. sp. Journ. f. Orn. 349.

Hume, Southern Yellow naped Woodpecker should stand as Chrysophlegma chlorigaster Jerd. Stray Feath. VII 517.

J. S. Laird, Southern Woodpecker (Micropternus gularis) feeding on larvae of ants ib. 470 Note von A. Hume.

Hume, Yunx indica Gould not Indian; founded almost certainly on an African specimen ib. 459.

Neue Arten: *Gecinus Saundersi* Taczanowski Journ. f. Orn. 349 Kaukasus H. v. Mlokosiewicz. — *Thriponax pectoralis* Marq. Tweedd. Proc. Z. S. 340 et 379 Ins. Leyte und Panaon, Philippinen Mr. Everett. — *Tiga Everetti* Marq. Tweedd. (T. javensis Sharpe?) Proc. Z. S. 612 Palawan, Philippinen M. Everett.

Abbildungen: Chrysocolaptes Stricklandi (Layard) Legge Birds Ceylon t. — Tiga Everetti Marq. Tweedd. Proc. Z. S. t. 37.

Cuculidae. Salvadori, Prodromus Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum VI Picariae (Cuculidae) Annal. Mus. Genova XIII 456.

R. B. Sharpe, On a new Species of Indicator with Remarks on other Species of the Genus Proc. Z. S. 793 mit Schlüssel zum Genus Indicator.

A. H. Garrod, Notes on the Anatomy of Indicator major ib. 930 mit Holzschn.

Dresser, Text von Cuculus canorus B. Eur. P. LXIX—LXX.

Pralle, Zur Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks. Orn. Centralbl. 44.

Ad. Walter, Der Kukuk, Entgegnung und Enthüllung ib. 65, 73.

Pralle, Zur Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks, Entgegnung und Nachtrag ib. 44, 124, 130, 137, 158, 169.

Zum Kukukstreit (aus dem Oberammergauer Tagblatt mitgetheilt v. Major Born) ib. 126.

Ad. Walter, Berichtigung (Kukuk) ib. 137.

E. v. Homeyer, Der Kukuk ib. 75.

C. Jex, Eine Wahrnehmung in Bezug auf den Kukuk ib. 109.

A. R. Zur Naturgeschichte des Kukuks ib. 114.

A. Nehrkorn, Zur Fortpflanzungs-Geschichte des Kukuks ib. 149.

A. Grunack, Einfarbige Kukuks-Eier ib. 125.

Dr. Heller, Kanarienvögel als Pflegeeltern eines Kukuks ib. 126.

H. Hesselink, Ein Kukuksei in Gefangenschaft gelegt ib. 150.

Ad. Walter, Der Kukuk als Eierräuber ib. 155.

August Müller, Einiges über unseren Kukuk (Cuculus canorus). Zool. Gart. 170 (Eier).

Neue Gattungen: *Rhamphomantis* Salvad. Annal Mus. Genova XIII 459 (Rh. megarhynchus G. R. Gray). — *Microdynamis* Salvad. ib. 461 (Eudynamys parva Salvad. 1875).

Neue Arten: *Indicator malayanus* Sharpe Proc. Z. S. 794 Malacca? — *Neomorphus radiolosus* Sclater et Salv. Proc. Z. S. 439 Ecuador Mr. Buckley. — *Nesocentor aruensis* Salvad. (Centropus menebiki Auct. aliq.) Annal Mus. Genova XII 317 et XIII 462 Arn-Ins. Wallace und Rosenb. — *Cacomantis aeruginosus* Salvad. (virescens Salv. nec Brüggem. ante) ib. XIII 458 Buru, Amboina, Ceram. — *Lamprococcyx poeciluroides* Salv. ib. 460 N. Guinea, Tarawai. — *L. crassirostris* Salvad. ib. (Chrysoc. lucidus part. S. Müller et Cuculus palliolatus Schlegel). — *Surniculus Musschenbroeki* Dr. A. B. Meyer Orn. Misc. XIII 164 Batjan. — *Eudynamis sp.* nova? (niger Brüggem. et Fischer) Salvad. Atti Acc. Torino XIII 1188 Sanghir.

Abbildungen: Indicator major Holzschn. des Gaumens Garrod Proc. Z. S. S. 932 f. 1, syrinx ib. S. 935 f. 3. — Phoenicophaës pyrrhocephalus (Forst.) Legge Birds Ceylon t. — Neomorphus radiolosus Sclater et Salv. Proc. Z. S. t. 27. — Cuculus canorus Dresser B. Eur. LXIII—LXIV.

Columbae.

Columbidae. B. P. Brent, Pigeon Book containing the description and classification of all known varieties of the domestic Pigeon 3 ed. London 1878. 12.

G. Prütz, Die Arten der Haustauben. 3. Aufl. Leipzig 1878.

A. Gobin, Les Pigeons de volière, des colombiers, messagers Paris 1878.

Th. Stevenson, Carrier Pigeons Nature 1878 (XIX) 5.

L. Carl, Untersuchungen über den Schädelbau domesticirter Tauben, Osterprogramm 1878 der Realschule zu Pirna. Meist auf das mit grösster Liberalität zur Verfügung gestellte Material im Dresdener Museum begründet.

de Quatrefages, Mem. sur un pigeon monstrueux du genre Derodelphe (Is. Geoffr.) d. synanencephale Paris 1878. 8. Assoc. franç. avane. Sc. Congrès de Havre 1877.

D. G. Elliot, On the Fruit Pigeons of the Genus Ptilopus Proc. Z. S. 500 t. 33, 34 und Holzschnitte, Monographie.

G. D. Rowley, On the Genus Ptilopus (Cont.) Orn. Misc. XII 59, XIII 113, XIV 171 mit werthvollen Beiträgen von Dr. A. B. Meyer.

Salvadori, Monografia del sottogenere Globicera Bp. Cronaca del R. Liceo. — Ginnasio Cavour dell anno scolastico 1877—78.

A. H. Garrod, Note on the Gizzard and other Organs of Carpophaga latrans Proc. Z. S. 102.

H. Viallane, Note sur le tube digestif de Carpophaga Goliath Annal des sc. nat. 6 ser. T. VII N. 5—6 Art 12 t. 9.

Salvadori, Intorno alla Trerolaema Leclancheri Bp. Nota Atti Acc. Torino XIII 425 = Leucotreron Gironieri vgl. auch Elliot Proc. Z. S. 568.

Salvadori, Nuovae specie di Colombi dei generi Megaloprepia Rchb. e Macropygia Sw. Ann. Mus. Genova XII 426 mit Uebersichten der Gattungen.

Salvadori, Beschreibung von Macropygia Keyensis und Unterscheidung von verwandten Arten. Proc. Z. S. 89.

J. J. Dalglaish, Ueber drei Fälle des Vorkommens von Columba oenas in Schottland Ibis 382.

Schacht, Die Hohltaube. Orn. Centralbl. 59.

G. D. Rowley, Chloroenas subvinacea. Orn. Misc. XII 75.

G. D. Rowley, Leptoptila Cassini Lawr. ib. 77.

Dresser, Text von Turtur risorius B. Eur. LXIII—LXIV, T. isabellinus ib.

E. A. Butler, Albinos of Turtur risorius Stray Feath. VII 171.

A. Hume, Identity of the Indian Turtur cambayensis and the African T. senegalensis ib. 463.

G. D. Rowley, Geotrygon rufiventris Lawr. Ornith. Misc. XII 77.

Neue Gattung: *Aechmoptila* Coues: G. N. Senett Bull. U. S. Surv. Territor. IV N. 1 48 (Leptoptila albifrons).

Neue Arten: *Ptilopus pictiventris* Elliot Ann. nat. hist. 5 ser. I 349 et Proc. Z. S. 530 (fasciatus Whitmee, apicalis Lay.) Nukahiva Mus. Paris, Samoa (Whitmee) Savage Ins. (Brenchley) Navigator und Freundschafts Ins. (Layard). — *Ptil. Whitmeei* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 139 Savage Ins. Mr. Whitmee. — *Carpophaga melanochroa* Sclater Proc. Z. S. 672 Herzog Yorks Ins. Mr. Brown. — *C. rufigula* Salvadori (rubricera pt. Gray Bp.) Atti Acc. Torino XIII 536 et Monografia Globicera 14 Salomon Ins. Mr. Gillivray. — *Janthoenas pallidiceps* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 248 Herzog Yorks Ins. — *Megaloprepia poliura* Salvad. Ann. Mus. Genova XII 426 (puella et assimilis Auct.) S. N. Guinea, Jobi. — *Macropygia buruensis* Salvad. (amboinensis et turtur Auct.) ib. 428 Buru Wall, Hoedt Bruijn. — *M. maforensis* (turtur, doreya, griseinucha Auct.) ib. 429 Ins. Mafor Dr. Meyer, v. Rosenberg. — *M. shangirensis* Salvad. Atti Acc. Torino XIII 1185 Shangir Ins. — *M. eurycerca* Marq. Tweedd. (tenuirostris part. Tr. Z. S. IX 218 N. 146) Proc. Z. S. 288 Ins. Negros Dr. A. B. Meyer, Mr. Everett. — *M. Mackinlayi* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. 286 Tanna N. Hebriden. — *M. rufa* E. P. Ramsay ib. Sandwich Island (N. Hebrid?) — *Osculatia purpurata* Salvin Ibis 448 Ecuador. — *Chalcophaps chrysochlora* var. sandwichensis E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 288 Sandwich Ins. N. Hebriden.

Neue Artnamen: *Ptilopus regina* Elliot Proc. Z. S. 531 (Col. purpurata var. regina Swains.) — *Pt. jobiensis* Elliot. ib. 548 (Pt. humeralis jobiensis Schleg.) — *Pt. lettiensis* Elliot ib. 572 (Pt. cinctus lettiensis Schleg.).

Abbildungen: Ptilopus pictiventris D. G. Elliot Proc. Z. S. t. 33. — Pt. Gestroi Elliot ib. t. 34. — Pt. Miqueli (Rosenb.) Orn. Misc. XII t. — Pt. Musschenbroeki (Rosenb.) ib. XIII t. 95. — Pt. speciosus (Rosenb.) ib. XIV t. 104. — Drepanoptila holosericea Holzschn. des Flügels D. G. Elliot Proc. Z. S. 513. — Oedirhinus insolitus Gould B. N. Guinea P. VIII. — Carpophaga melanochroa Sclater Proc. Z. S. t. 42. — C. Goliath, Verdauungskanal Viallane Annal. des Sc. nat. 6 ser. T. VII N. 5—6 art. 12 t. 9. — C. latrans A. H. Garrod Holzschnitte des Kopfes Proc. Z. S. S. 103 und syrinx ib. S. 104. — Columba livia Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII. — C. palumbus Dresser ib. LXV—LXVI. — Chloroenas subvinacea

Lawr. Orn. Misc. XIV t. 90. — Leptoptila Cassini Lawr. ib. t. — Turtur risorius und T. isabellinus Dresser B. Eur. LXV—LXVI. — Geotrygon rufiventris Orn. Misc. XIV t. — Phlogoenas jobiensis Gould B. N. Guinea t. — Ph. Johannae ib.

Didunculidae. A. Newton, Didus und Didunculus Nature 1878 251. — Searles V. Wood jun. ib. 301. — A. Newton ib. 331.

Dididae. Der Dodo. Von Prof. A. Newton. Mit Erlaubniss des Verf. aus der Encycl. Brit. ed. 9. Juni 1877 übers. von Frau Marie Reichenow. Orn. Centralbl. 132, 179.

A. Newton, Didus und Didunculus Nature 1878 251. — Searles V. Wood jun. ib. 301. — A. Newton ib. 331.

Prof. A. Newton, Ueber einen wahrscheinlich aus dem Kropfe der Pezophaps solitaria herrührenden Stein. Proc. Z. S. 291.

Prof. Owen, On the Solitaire (Didus solitarius Gm; Pezophaps solitarius Strickl). Ann. nat. hist. 5 ser. I 87 (auch über nicht fliegende Vögel im Allgemeinen vgl. Ibis 469).

Abbildungen: Didus solitarius Owen. Ann. nat. hist. 5 ser. I t. 7, 8.

Gallinae.

Pteroclidae. D. G. Elliot, A Study of the Pteroclidae or Family of the Sand. Grouse Proc. Z. S. 233, Monographie.

Hume, Diagnosis of the Indian Pteroclidae Stray Feath. VII 159.

Cracidae. Sclater, Notice of a supplementary memoir on the Curassows (Cracidae) Proc. Z. S. 656. Das Memoire wird in den Transact. Z. S. erscheinen.

Megapodidae. Th. Studer, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Feder bei Megapodidae (M. Freycineti, auch Ei). Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX 1878 421.

Dr. Th. Studer, Ueber die Bildung der Federn bei dem Goldhaarpinguin und Megapodius. Act. Soc. Helv. des Sc. nat. Aout 1877 60 u. 240.

Th. Studer, Das Embryonalkleid der Fusshühner (Megapodidae) Kosmos II Jahrg. 180 (Ausz. aus Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX Suppl. Heft.

Prof. Giebel, Ueber embryonales Gefieder bei Megapodius nach Studer. Zeitchr. f. d. gesammt. Naturwiss. 3 F. III 1878 222.

A. H. Garrod, On the Anatomy of the Maleo (Megacephalon maleo). Proc. Z. S. 629 mit Holzschn.

Neue Art: *Megapodius decollatus* Oustalet Bull. Ass. Sc.

France N. 553 Jan. 1878 Tarawai. Nach Salvadori = M. affinis Meyer vgl. Ibis 482.

Abbildungen: Megacephalon maleo Holzschn. des unteren larynx A. H. Garrod Proc. Z. S. 630 f. a. b.

Phasianidae. A. Hume, Pavo muticus, correctur Stray Feath. VII 455.

D. G. Elliot, Antwort auf M. Hume's Bemerkungen hinsichtlich Arten von Polyplectron, Euplocamus und Pucrasia Ibis 124.

Rediscovery of Polyplectron emphanes (durch Mr. Everett auf der Insel Palawan). Ibis 386.

Marq. Tweeddale, Ueber Auffindung von Polyplectron emphanes auf Palawan, Philippinen, durch Mr. Everett. Proc. Z. S. 623 auch Weibchen und M. Der correcte Artname wäre P. Napoleonis Less. Marq. Tweedd. ib. 792.

F. von Etzel, Der Fasan in der elsässischen Ebene. Baurs Monatsschr. f. d. F. J. 1877 36.

Fasanenhenne mit befiederten Ständen (wahrscheinlich Bastard zwischen Birkhahn und Fasanhenne). Der Weidmann IX 1877.

D. G. Elliot, Remarks upon the Phasianus ignitus of Latham and the allied Species Ibis 411.

Prof. Jeitteles, Neue Beiträge zur Geschichte des Haushuhns Mitth. orn. Ver. Wien 4 u. 15.

Fr. Baron Bibra, Unser Haushuhn. Die äusseren typischen Merkmale der verschiedenen Rassen. Nach den verlässlichsten Quellen zusammengestellt. Dresden 1878. 8.

Dr. Reichenow und Dr. Bolle, Ueber Hühnerracen. Journ. f. Orn. 211.

Les poules de la race de la Campine Ann. Soc. d'Agricult. Sc. Art. etc. d'Indre et Loire Dec. 1878.

Freih. von Oefele, Das Hühnervolk und die Pflichten seiner Gebieter. Gegründet auf eigene Anschauung und Erfahrungen. Mit 77 in den Text eingedruckten Holzschn. 8. Frankfurt.

H. Meyer, Beiträge zur Kenntniss des Stoffwechsels im Organismus der Hühner. Inaug. Diss. Königsberg 1878. 8.

Ed. Schary, Beiträge zur Kenntniss des Stoffwechsels im Organismus der Hühner. Inaug. Diss. Königsberg 1878. 8.

F. M. Balfour and A. Sedgwick, On the existence of a rudimentary Head-Kidney in the embryo chick Proc. Roy. Soc. Vol. XXVII N. 188 443.

H. Landois, Ueber eine analoge Missbildung bei einem Haushuhn und einem Jagdhunde. Mit 1 Taf. im 6. Jahresber. Westfäl. Prov. Ver. 53 (überzähliges linkes Hinterbein).

H. Landois, Missbildungen bei Hühnereiern, mit 26 Abbildungen monströser Formen (Holzschn.) Zool. Gart. 17.

Godwin Austen, Ueber neuerlich von Capt. Brydon erlangte Exemplare von Ceriornis Blythi. Ibis 206.

A. Hume, Ceriornis Blythi Jerd. Stray Feath. VII 472.

Abbildungen: Phasianus Sladeni Anders. Yunnan Exped. t. 52. — Fasanhenne mit befiederten Ständern. Der Weidmann IX 1878 S. 3. — Explocamus Andersoni Elliot Anderson Yunnan Exped. t. 53.

Tetraonidae. Dr. Wurm, Die deutschen Waldhühner. Zool. Gart. 289 u. 331.

Hume, Ceylon Spur Fowl (Galloperdix) to stand as bicalcaratum Stray Feath. VII 458.

Dresser, Text von Perdix cinerea B. Eur. LXVII—LXVIII. Coturnix communis ib. LXIX—LXX.

Adr. Lacroix, La Perdrix gambra — Perdix petroea Lath. dans les environs de Toulouse Bull. Soc. Zool. France III 144 et 340.

Hume, Indian Jungle and Rock Bush Quails; their differences and correct scientific names Stray Feath. VII 156.

K. R. Krezschmar, Das Auerhuhn in der Görlitzer Haide. Gefied. Welt 429.

Dir. Pohl, Ueber das Wechseln der hornigen Schnabeldecke bei den Auerhähnen. Journ. f. Orn. 368.

J. A. Harwin Brown, The Capercaillie in Scotland. Zoologist, II 342.

L. Holtz, Ueber das Birkhuhn (Tetrao tetrix L.) und dessen Einführung in Pommern. Zeitschr. d. ornith. Ver. in Stettin 1878 28. 44.

Sachse, Ueber Tetrao bonasia. Journ. f. Orn. 108.

Sir J. Fayrer, A White Grouse Nature 1878. 518.

Prof. Newton, Ueber einen supponirten Bastard zwischen Lagopus scoticus und L. mutus Proc. Z. S. 793.

Neue Arten: *Francolinus* (*Scleroptera*) *Hildebrandti* Cab. Journ. f. Orn. 206 et 243 Ostafrica H. Hildebrandt. — *F. sp.* Bocage Jorn. Sc. Math. phys. e nat. Lisboa XXIV Caconda S. Anchieta. — *Odontophorus spodiostethus* Salvin Ibis 447 Veragua.

Abbildungen: Francolinus (Scleroptera) Hildebrandti Cab. Journ. f. Orn. t. 4 f. 2. — Perdix cinerea Dresser B. Eur. LXIII—LXIV. — Coturnix communis ib. — Bambusicola Fytchii Anders. Yunnan Exp. t. 54. — Tetraogallus caucasicus Dresser B. Eur. LXV—LXVI. — T. caspius ib.

Struthiones.

Struthionidae. L'Autruche Son elevage dans les fermes du Cap, Commerce des plumes. Rev. scientif. France et Etrang. VIII 2. ser. Nro. 1878. 448.

H. Sayaux, Strausse und Straussenzucht. Gefied. Welt 288, 308, 338.

Casuariidae. Ueber Casuarius altijugus Sclater, Salvadorii, Sclateri Salvad., Beccarii Sclater, tricarunculatus Beccari, occipitalis Salvad., Westermanni, papuanus and Edwardsi Oustal. vgl. Ibis 481.

Dr. A. B. Meyer, Ueber einen Papuanischen Casuar im Dresdener Museum. Journ. für Orn. 199 mit Uebersicht der bekannten Arten.

Dr. A. B. Meyer, Nachschrift zu diesem Aufsatz ib. 299; zweiter Nachtrag ib. 300.

Salvadori, Ueber Casuarius bicarunculatus Sclat. und C. uniappendiculatus Blyth. Ann. Mus. Genova XII 346.

Salvadori, Intorno ad alcune specie di Casoari poco note ib. 419.

E. P. Ramsay, Note on the Australian Cassowary (C. australis) Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 376 t. 11.

Th. Studer, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Feder. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX 1878 421 t. 25, 26 (Dromaeus Novae Hollandiae).

Neue Arten: *Casuarius Salvadorii* Sclater Proc. Z. S. 212 Wandammen, Geelwink Bay. — *C. Edwardsi* Oustalet ib. 359. Bei Dorey, N. Guinea M. M. Raffray et Maindron. — *C. Sclaterii* Salvad. Ann. Mus. Genova XII 422. S. N. Guinea.

Abbildungen: Casuarius Salvadorii Sclater Holzschnitt von Kopf und Hals. Proc. Z. S. S. 213. — C. Edwardsi Oustal. ib. t. 21. — C. australis Kopf und Hals E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. II t. 11.

Dinornithidae. R. Owen, Memoirs of the Exstinct Wingless Birds of New Zealand with an Appendix an those in England, Australia etc. London 1878. 4.

G. D. Rowley, Remarks on the exstinct gigantic Birds of Madagascar and N. Zealand Orn. Misc. XIV 237 t. 112—115.

G. G. Bianconi, Di alcuni giganteschi avanzi di Uccelli riferibili probabilmente all' Aepyornis o Ruck in Rendiconto Accad. Sc. Bologna 1877/78 167 (Geschichtliche Notiz über Reste in St. Denys und der Sainte Chapelle).

J. v. Haast, Ueber Malereien auf Felsen in N. Seeland (auch Darstellung eines Vogels) Transact. N. Zealand Instit. X 49 t. 1 f. 9.

A. Mactier, Note on the Discovery of Moa Remains at Awitu (Dinornis giganteus Owen) Auckland Instit. Abstract. ib. 552.

T. H. Potts, Moa Remains Nature 1878 21.

F. W. Hutton, On the Number of Cervical Vertebrae in Dinornis. Ann. nat. hist. 5 ser. I 407.

F. W. Hutton, On the Number of Cervical Vertebrae in Dinornis robustus ib. II 494 (auch über D. casuarinus).

Abbildungen: Ei von Aepyornis maximus G. D. Rowley. Orn. Misc. XIV t. 112. — Eifragment von Aepyornis maximus ib. t. 113 f. 3. — Eifragment von Ae. Grandidieri Rowley ib. f. 4. — Kropfstein des Moa ib. t. 113 f. 1 (zur Vgl. solche von Aptenodytes Pennanti ib. f. 2.) — Ei von Dinornis ingens ib. t. 114. — Ei von D. crassus (und Anatom.) ib. t. 115.

Tinamidae. Neue Arten: *Crypturus transfasciatus* Sclater et Salvin Proc. Z. S. 141 Santa Rosa, Ecuador Mr. Steere. — *Nothoprocta Doeringi* F. Schulz (Nothura Doeringi F. Schulz in litt.) Cabanis Journ. f. Orn. 198 Argentina (auch Lebensw., Eier).

Abbildungen: Crypturus transfasciatus Sclater et Salvin Proc. Z. S. t. 13. — C. cerviniventris Holzschnitt. J. M. Spence Land. of Bolivar I 267.

Grallae.

Otididae. Graf York, Ueber das Vorkommen der Zwergtrappe in Deutschland. Gefied. Welt 90.

H. Schalow, Zwergtrappen in der Mark. Zool. Garten 25 (auch üb. Grosstrappen).

Charadriadae. Dresser, Text von Halopterus spinosus B. Eur. LXV—LXVI.

A. H. Garrod, On the Trachea of Tantalus loculator and of Vanellus cayennensis Proc. Z. S. 625 mit Holzschn.

Abbildungen: Vanellus cayennensis Holzschn. d. Trachea A. H. Garrod Proc. Z. S. S. 628 f. 2. — Hoplopterus spinosus Dresser B. Eur. LXIII—LXIV. — Aegialitis Geoffroyi and asiatica ib. LXIX—LXX.

Glareolidae. Abbildung: Pluvianus aegyptius Dresser B. Eur. LXV—LXVI.

Haematopodidae. Dresser, Text von Haematopus ostralegus B. Eur. LXIII—LXIV.

Neue Art: *Haematopus* n. sp.? Castelnau and E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. I 384 Golf von Carpentaria.

Gruidae. Dresser, Text von Grus leucogeranus B. Eur. LXIX—LXX.

A. Nehrkorn, Späte Kranichzüge. Orn. Centralbl. 14.

Abbildung: Grus leucogeranus Dresser B. Eur. LXXI—LXXII.

Ardeidae. R. Ridgway, Studies of the American Herodiones Bullet. Unit. St. Geol. and Geogr. Survey of the Territories Vol. IV 1878 N. 1 Part. I. Synopsis of the American Genera of Ardeidae and Ciconiidae, including Descriptions of three New Genera and a Monograph of the American Species of the Genus Ardea Linné 219 (über Balaeniceps 223).

G. D. Rowley, On Sussex Heronries Orn. Misc. XII 56 mit 2 Tafeln.

E. Hodek, Abnorme Zungenlage bei Reihern. Mitth. orn. Ver. Wien 124 (vgl. die Notiz des Dr. v. Enderes über Garrulus glandarius).

Hume, Abnormal specimen of Demiegretta gularis Stray Feath. VII 453.

O. St. John, On the occurence of Ardetta cinnamomea near Ajmere ib. 171.

Dr. Brehm, Ueber ein in der Sammlung Sr. K. u. K. Hoheit des Kronprinzen befindliches bei Dublin erlegtes Exemplar der Ardea minor Gm. (Botaurus lentiginosus). Journ. f. Orn. 210.

Dresser, Text von Botaurus lentiginosus B. Eur. LXXI—LXXII.

S. Doig, The Chestnut Bittern on the Eastern Narra etc. Stray Feath. VII 468.

S. Lockwood, The Night Herons (Nycticorax Gardeni) and their Exodus Americ. Naturalist XII 27.

F. W. Bourdillon, Goisakius melanolophus in S. Travancore Stray Feath. VII 524. — A. Hume Zusatz ib.

Neue Gattungen: *Dichromanassa* Ridgw. Bull. Surv. Territ. IV 224 et 246 (Ardea rufa Bodd). — *Syrigma* Ridgw. ib. 224 et 247 (Ardea sibilatrix Tem.) — *Hydronassa* Ridgw. ib. (Typus?)

Neue Art: ***Ardetta melaena*** Salvad. Atti Acc. Torino XIII 1186 Ins. Shangir.

Ciconiidae. R. Ridgway, Synopsis of the American Genera of Ciconiidae Studies of the Amer. Herodiones Bull. Surv. Territ. vgl. Ardeidae.

Sclater, Ueber Ciconia maguari und C. episcopus Proc. Z. S. 633.

J. Dusek, Ein Storchnest und seine Bewohner. Mitth. orn. Ver. Wien 33.

A. F. Wiener, Warum gibt es in England keine Störche? Gefied. Welt 363.

C. T. Bingham, After the Adjutants (Leptoptilus, Nester, Eier) Stray Feath VII 25.

Neue Gattung: *Euxenura* Ridgw. Bull. Surv. Territ. IV 250 (Ardea maguari Gmel.)

Abbildung: Euxenura maguari (Gm.) Ridgw. l. c. 250 Holzschn. d. Schwanzes.

Tantalidae. A. H. Garrod, On the Trachea of Tantalus loculator and of Vanellus cayennensis Proc. Z. S. 625 mit Holzschn.

P. L. Sclater, Note on the Breeding of the Sacred Ibis in the Zoological Society's Gardens Ibis 449 t. 12 auch Ei.

Oustalet, Observations sur le Groupe des Ibis et Description de deux espèces nouvelles Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. 2 ser. I 1878 167. Mit einer Uebersicht der Gattungen und Arten der Tantalidae; die beiden neuen Arten sind die bereits im vorigen Berichte aufgeführten Ibis giganteus und J. Harmandi. Nach dem Appendix sollte letzterer Pseudibis Davisoni (Hume) heissen.

Abbildungen: Tantalus loculator Holzschn. der Trachea A. H. Garrod Proc. Z. S. 626 f. 1. — Ibis aethiopica Sclater Ibis t. 12 (junger Vogel und Ei). — I. Harmandi Oustalet Nouv. Arch. Mus. H. N. 2 ser. I t. 6 f. 1—3 Kopf. — I. papillosa Kopf und Papillen ib. f. 4—5. — I. gigantea Oust. ib. t. 7. — Plegadis falcinellus Dresser B. Eur. LXXI—LXXII.

Scolopacidae. E. Tauber, Ueber einen in Tückelhausen (Bayern) geschossenen Numenius, der N. tenuirostris ähnlich ist, aber Abweichungen zeigt. Journ. f. Orn. 210.

Rob. Warren, Godwits and Knots retaining their winter plumage in summer Zoologist 341.

T. M. Brewer, Notes on the occurrence of Micropalama himantopus in New England Proc. Boston Soc. N. H. IX 252.

Dresser, Text von Tringa maculata B. Eur. LXIX—LXX.

Pralle, Ueber das Meckern der Bekassine. Ornith. Centralblatt 124.

J. S. Laird, Woodcocks (Scolopax rusticola) in Belgarum and N. Komara Stray Feath. VII Note von A. Hume.

J. Wood Mason, On the Structure and Developement of the Trachea in the Indian Painted Snipe (Rhynchaea capensis) Proc. Z. S. 745 t. 47.

C. Gubbins, Ueber Fortpflanzung der Painted Snipe Stray Feath. VII 526.

Abbildungen: Symphemia semipalmata pull. Marchand Rev. de Zool. t. 10. — Himantopus candidus Dresser B. Eur. LXIII—LXIV et LXV—LXVI (f et j). — Machetes pugnax ib. LXIX—LXX (f et j). — Tringa subarquata ib. LXVII—LXVIII. — T. maculata ib. LXXI—LXXII. — Calidris arenaria Eier Nares and Feilden

Voyage to the Polar Sea. — Macroramphus griseus Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII. — Gallinago gallinaria ib. LXIX—LXX. — Rhynchaea capensis Trachea Wood Mason Proc. Z. S. t. 47 und Holzschn. f. 1 et 2 S. 748.

Phalaropodidae. S. W. Williston, On the adult male plumage of Wilson's Phalarope (Stegonopus Wilsoni) Transact. Kansas. Acad. Sc. Vol. VI 1878 39.

Hume, Lobipes hyperboreus from the Sooltanpur Salt Works Stray Feath. VII 150.

Rallidae. W. L. Buller, On the Species forming the Genus Ocydromus a peculiar Group of brevi-pennate Rails Transact. N. Zeal. Instit. X 213.

Dresser, Text von Rallus aquaticus B. Eur. LXVII—LXVIII, Porzana maruetta ib. LXV—LXVI., P. Baillonii ib.

Hume, Porzana zeylonica apud Blyth, Jerdon etc. to stand as euryzonoides Stray Feath. VII 465.

Hume, Does Crex pratensis really occur in India ib. 464.

Neue Arten: *Rallina telmatophila* Hume Stray Feath. VII 142 Malacca (= Rallus superciliaris A. Hume ib. 451). — *Aramides calopterus* Sclater et Salvin Proc. Z. S. 439 Ecuador Mr. Buckley.

Abbildungen: Aramides calopterus Sclater et Salvin Proc. Z. S. t. 28. — Rallus aquaticus Dresser B. Eur. LXV—LXVI. — Porzana parva ib. — P. maruetta ib. LXIII—LXIV. — P. Baillonii ib. LXVII—LXVIII. — Crex pratensis ib.

Gallinulidae. D. G. Elliot, The genus Porphyrio and its Species Stray Feath VII 6 mit 2 Taf.

D. G. Elliot, Description of a new Species of Water bird from Cochinchina belonging to the Genus Porphyrio Ann. nat. hist. 5 ser. I 98.

A. Hume, Porphyrula chloronotus Blyth is the young of P. Alleni Thompson Stray Feath. VII 456.

Sclater, Ueber das typische Ex. von Fulica gallinuloides King, das zu Fulica leucoptera Vieill. gehört. Proc. Z. S. 291.

Neue Arten: *Porphyrio Edwardsi* D. G. Elliot Ann. nat. hist. 5 ser. I 98 et Stray Feath. VII 23. Cochin China, Saigon (Germain) Bankok (Bocourt). — *Fulica Novae Zealandiae* Colenso Buller Transact. N. Zeal. Instit. X 192 N. Seeland (ausgestorben?)

Abbildungen: Porphyrio Edwardsi Elliot Stray Feath. VII t. — P. calvus Köpfe ib. t.

Parridae. Neue Art: *Parra Novae Guineae* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. III 298 N. Guinea.

Palamedeidae. Prof. H. Weyenbergh, Annotations a l'occasion d'une Squelettopée de Palamedea chavaria L. in Period. Zoo-

logico, Organo de la Soc. Zool. Argentina Buenos Aires und Cordoba T. II Entr. 1 1878 29 (Aufsatz datirt 1874).

Anseres.

Anatidae. F. Merkel, Die Tastzellen der Ente im Arch. f. micr. Anat. 15 Bd. 3 Hft. 415 t. 26 (auch Tagbl. 51. Naturf. Vers. Cassel 1878 154).

Fr. Hesse, Ueber die Tastkugeln des Entenschnabels. Tagbl. 51. Vers. Naturf. Cassel 1878 153 und Arch. f. Anat. u. Entwickl. 1878 Hft. 4—5 288 mit 1 Taf.

G. A. Venema, Het fangen von Eenden (Enten) met slagnetten (Schlagnetz) Album d. Natuur 8. Afl. 253.

Dresser, Text von Bernicla brauta B. Eur. LXIII—LXIV, B. leucopsis ib. LXV—LXVI, Anser albifrons ib., Fuligula marila ib., F. ferina ib. LXVII—LXVIII, Erismatura leucocephala ib. LXV—LXVI.

E. P. Ramsay, On the Tracheae of some Australian Ducks Proc. Linn. S. N. S. W. III 154.

Dr. Max Schmidt, Fortpflanzung von Cereopsis Novae Hollandiae im zool. Gart. zu Frankfurt. Zool. Gart. 116.

Venema. Over de tamme ganz in Album der Natuur. 2. Afl. 1878 33 (Lebensw., Zucht und Pflege der Hausgans in der Provinz Gröningen).

J. E. Harting, On the occurrence in Ireland of the Lesser Snow Goose, Anser albatus Cass. Zoologist 1878 419.

W. T. Blanford, Exhibition of skins of adult wild Swans from Sind and the Punjab. Proc. A. S. B. June 138.

W. T. Blanford, Wild Swans in Sind Stray Feath. VII 99.

A. Hume, Further Notes on the Swans of India ib. 101 vgl. auch ib. 464.

H. Schalow, Casarca rutila (Pall.) und Vulpanser tadorna (L) in der Mark. Orn. Centralbl. 76.

H. Schalow, Casarca rutila Pall. in der Mark? ib. 12.

Dr. Brehm, Ueber systematische Stellung von Casarca rutila Journ. f. Orn. 365. — E. v. Homeyer ib.

H. Neweklowsky, Beiträge zur Kenntniss der Stockente (Anas boschas Mitth. orn. Ver. Wien 99.

E. Rüdiger, Ein Kapitel zur Kennzeichnung der Hausente. Gefied. Welt 426.

W. Thienemann, Die schwedische Ente und ihre Zucht ib. 352.

M. Tweedie, Rarity of the Pink — headed Duck Stray Feath. VII 527.

A. Hume, Ein zweites Ex. von Chaulelasmus angustirostris im Calcutta Bazar ib. 523.

A. Hume, Clangula glaucion from the Indus ib. 464.

J. Vian, Causeries ornithologiques: Puffinus, — Fuligula milouinan, F. miloninette (F. affinis Eyton) Bull. Soc. Zool. France III 54.

G. D. Rowley, On the Breeding Places of two Members of the British Anatidae (Anas fuligula and A. ferina) Ornith. Misc. XIV t. 100.

P. L. Sclater, Further Remarks on Fuligula Nationi Proc. Z. S. 477 t. 32.

J. C. H. Fischer, En Gammel han of Konge Eiderfuglen Naturh. Tidsskrift stiftet af H. Kroyer adgiven af J. C. Schiødte tredie Raekke Ellenta Bind, tredie Hefte Kjobenhovn 1878.

Elliott Coues, Peculiar feathers of the young Rudely Duck (Erismatura) with a fig. Americ. Naturalist XII 123.

A. Hume, Mergus castor bei Ajmere geschossen Stray Feath. VII 149.

Neue Arten: *Anas Wyvilliana* Sclater (boschas Auct. aliq.) Proc. Z. S. 350 Sandwich Ins. Challenger Exp.; Beschreibg. des W. R. Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. I 251. — *A. Aberti* Ridgway ib. 250 Mexico Col. Abert.

Abbildungen: Anser cinereus Dresser B. Eur. LXXI—LXII. — A. brachyrhynchus ib. — A. albifrons ib. LXIII—LXIV. — Tadorna cornuta ib. LXVII—LXVIII. — Brutplätze von Anus fuligula G. D. Rowley Orn. Misc. XIV t. 100. — Fuligula Nationi Sclater Proc. Z. S. t. 32; Holzschnitte der Trachea dieser Art ib. S. 478 f. 1, 2. — F. marila Dresser B. Eur. LXIII—LXIV. — F. ferina ib. LXV—LXVI. — Clangula islandica ib. — Cl. albeola ib. LXIII—LXIV. — Somateria spectabilis m. J. C. H. Fischer Naturh. Tidsskr. a a O. t. 13. — Oedemia nigra Dresser B. Eur. LXIII—LXIV. — Erismatura leucocephala ib.

Podicipidae. Dresser, Text von Podiceps nigricollis B. Eur. LXXI—LXXII.

Abbildung: Podiceps griseigena Dresser B. Eur. LXXI—LXXII.

Alcidae. Dresser, Text von Alca troile und Fratercula arctica B. Eur. LXIII—LXIV.

L. Bureau, Recherches sur une mue du bec chez certains oiseaux de la famille des Alcidae (auch über Sagmatorhina, welches Genus nicht bestehen kann). Bull. Soc. Zool. France III 335 et 340

sehr wichtig. Verf. schlägt vor, eine Familie der Mormoniden abzutrennen.

Abbildung: Alca torda Dresser B. Eur. LXIII—LXIV.

Spheniscidae. P. L. Sclater and O. Salvin, On the Steganopodes and Impennes Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. XI Proc. Z. S. 650.

Dr. Th. Studer, Ueber die Bildung der Federn bei dem Goldhaarpinguin und Megapodius Act. Soc. Helv. des Sc. Nat. Aout 1877 60 u. 240.

Dr. Th. Studer, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Feder. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX 1878 421 t. 25, 26 (Spheniscidae).

Prof. Giebel, Ueber Pinguine, Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 3 F. III 216.

D. Holländer, Zusatz dazu ib. 222.

Prof. Hutton, Ueber Eudyptes Schlegeli Finsch Otago Institut Transact. N. Zeal. Instit. X 560.

Abbildung: Kropfsteine (gizzard stones) von Aptenodytes Pennanti G. D. Rowley Orn. Misc. XIV t. 118 f. 2.

Uriidae. Dresser, Text von Uria grylle und U. Mandti B. Eur. LXIII—LXIV.

Procellariidae. O. Salvin, The Procellariidae Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. XII Proc. Z. S. 735.

J. Viau, Causeries ornithologiques (Puffin manks, Puffin yelkouan, Puffin obscur et Puffin baroli, Fuligule milouinan, Fuligule milouinette Bullet. Soc. Zool. France III 54.

W. L. Buller, Notice of the Occurrence of the Shy Albatros (Diomedea cauta) in the North Island Transact. N. Zeal. Instit. X 217.

Abbildungen: Oceanites oceanicus et columbinus Dresser B. Eur. LXVII—LXVIII. — Fulmarus glacialis ib. LXIX—LXX.

Laridae. H. Saunders, On the Geographical Distribution of the Gulls and Terns (Laridae). Journ. Linn. Soc. London Zoology XIV 390.

H. Saunders, On the Laridae or Gulls Proc. Z. S. 155 mit Holzschnitten, Monographie.

Dresser, Text von Larus Audouini B. Eur. LXIX—LXX, L. gelastes LXXI—LXXII, L. ridibundus ib., L. melanocephalus ib., Sterna media ib.

H. Saunders, Ueber indische Eier, besonders von Sterna Bergii und Larus Hemprichii. Proc. Z. S. 976.

J. Newald, Larus Sabini Leach. und Lestris crepidata Brehm in der Umgebung von Melk in Niederösterreich erbeutet und in der dortigen Stiftssammlung. Mitth. orn. Ver. Wien 26.

H. W. Feilden, Ueber Rhodostethia rosea von H. J. Payer zwischen Nowaja Semlja und Franz Josef Land erlegt. Ibis 200.

H. Wharton, On the orthography of the Genus Chroicocephalus Eyt. Zoologist II 105.

v. Tschusi, Zum Vorkommen der Silbermöve (Larus argentatus) in Ungarn. Mitth. orn. Ver. Wien 67.

Jäckel, Larus marinus in Bayern. Zool. Garten 28.

H. Gätke, Erlegung eines Ex. von Larus affinis Reinh. in Helgoland Ibis 489.

G. D. Rowley, Larus tridactylus. Orn. Misc. XIV 233 t. 111.

J. Rohweder, Neue Brutplätze der Sterna anglica. Orn. Centralblatt 2.

R. B. Sharpe, Note on Anous Transit of Venus Expedition Birds 9.

H. Saunders, Ueber Anous caeruleus (Bennett) and A. cinereus Gould Proc. Z. S. 211 vgl. auch R. B. Sharpe ib. 271.

Neue Arten: *Brachygavia longirostris* E. Masters Proc. Linn. Soc. N. S. W. II 113 König Georgs Sund. — *Anous superciliosus* Sharpe Trans. Venus Exped. 10 W. Indien. — *A. galopagoensis* Sharpe (stolidus juv. Saund.?) ib. 11 Galopagos Ins. — *A. plumbeigularis* Sharpe ib. Rothes Meer.

Abbildungen: Holzschnitte von 3 äusseren Primarien von Larus Novae Hollandiae Saunders Proc. Z. S. S. 185 f. 1 jr., f. 2 S. 186 ad. f. 3 (old) S. 187, 3 erste Primarien von L. scopulinus f. 4 S. 188, 3 erste Primarien von L. Hartlaubi f. 5 S. 189, 3 äussere Primarien von L. Bulleri alt f. 6 S. 190, fast erwachsen f. 7 S. 191, 3 äussere Primarien v. L. gelastes juv. f. 8 S. 192, 3 äussere Primarien von L. serranus ad. f. 9 S. 196, 3 äussere Primarien von L. brunneicephalus ad. f. 10 S. 197, 3 äussere Primarien von L. melanocephalus f. 11 S. 199, 3 äussere Primarien von L. ridibandus j. f. 12 S. 201, 3 äussere Primarien von L. maculipennis alt f. 13 S. 202, 3 äussere Primarien von L. glaucodes alt f. 14 S. 203, 3 äussere Primarien von L. Saundersi f. 15 S. 205, 3 äussere Primarien von L. philadelphiae jr. f. 16 S. 207. — Larus gelastes und Audouini Dresser B. Eur. LXXI—LXXII. — Rissa tridactyla ib. — Larus tridactylus G. D. Rowley Orn. Misc. XIV t. 111. — Sterna anglica Dresser B. Eur. LXIX—LXX.

Phaetontidae. W. L. Buller, On the Addition of the Red-tailed Tropic Bird (Phaeton rubricauda) to the Avifauna of New Zealand Transact. N. Zeal. Instit. X 219.

Plotidae. A. H. Garrod, Note on Points in the Anatomy of Levaillants Darter (Platus Levaillantii) Proc. Z. S. 679.

Abbildung: Holzschnitt des Magens von Plotus Levaillanti A. H. Garrod Proc. Z. S. S. 680.

Pelecanidae. P. L. Sclater and Salvin, On the Steganopodes and Impennes. Rep. Coll. Birds Voy. Challenger N. XI Proc. Z. S. 650.

St. G. Mivart. On the Axial Skeleton of the Pelecanidae Transact. Zool. Soc. Vol. X P. 7 1878 315 t. 55—61.

S. Doing, Nidification of Phalacrocorax carbo Stray Feath. VII 468.

Oustalet, Notice sur quelques Pelicans nouveaux ou peu connus de l'Amérique meridionale Bull. Soc. Philomat. Paris 1878 208.

Neue Arten: *Dysporus Hernandezi* Gundlach Journ. f. Orn. 298 Cuba. — *Pelecanus Barbieri* Oustalet Bull. Soc. Philomat. Paris 1878 208 Peru.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1876—1879.

(Fortsetzung.)

Von

Dr. Rud. Leuckart.

II. Echinodermata.

Häckel wiederholt seine Ansicht von der Stockbildung der Echinodermen, der zufolge diese Thiere bekanntlich aus fünf (oder mehr) Individuen zusammengewachsen seien und von ausgestorbenen Gliederwürmern abstammten, erklärt dieselbe für die einzig haltbare und findet in den sog. Cometenformen der Seesterne einen neuen schlagenden Beweis für ihre Richtigkeit. Diese Cometenformen entstehen durch Knospung an der Bruchstelle von Armen, die bei gewissen Seesternen, besonders Ophidiaster, wie es scheint, freiwillig von der Scheibe sich abtrennen und dann zu neuen Sternen auswachsen. An den jüngsten Cometenformen ist eine eigentliche Scheibe noch nicht vorhanden, da die neugebildeten Arme unmittelbar aus der Wundfläche hervorsprossen. Die Mundöffnung wird zunächst nur durch das offene centrale Ende des Spezialdarmes gebildet. Erst nachdem die neugebildeten vier oder fünf Arme eine gewisse Grösse erreicht haben, gestaltet sich die centrale Verbindung derselben zu einer kleinen Mittelscheibe. Der Mund rückt dann in die Mitte, und an der Wurzel des Hauptarmes entsteht jederseits eine

kleine Madreporenplatte. Verf. betrachtet diese Vorgänge als Erscheinungen eines wirklichen Generationswechsels und findet in der sog. Metamorphose der Echinodermen eine Wiederholung derselben Keimungsform. Die sog. Larve ist ihm, wie der spontan abgelöste Arm, eine Amme — aber der Arm hat doch vermuthlich eine geschlechtliche Entwicklung (Ref.) — nur dass dieselbe durch innere, nicht, wie letzterer, durch äussere Knospung den Stern erzeugt. Verf. nennt sie desshalb auch Sternamme (Astrolithene), den Stern selbst Sternstock (Astrocormus), und glaubt von diesen Gesichtspuncten aus den Stamm der Echinodermen oder Estrellen am natürlichsten in drei Hauptclassen eintheilen zu können, die besonders durch eine verschieden weit fortschreitende Centralisation von einander sich unterschieden, in die Protestrellen (mit den Asterien, die natürlich, da sie die Stockbildung am deutlichsten zeigen, die ältesten Echinodermen sind), die Anthestrellen (mit den Ophiuren und Crinoiden) und in die Thecestrellen (mit den Blastoiden, Echiniden und Holothurien). Dass bei dieser Classification natürlich Verwandtes getrennt, Verschiedenes zusammengestellt wird, ist für die phylogenetische Construction kein Hinderniss. (Die Cometenform der Seesterne und der Generationswechsel der Echinodermen, Ztschrft. für wissensch. Zoologie Bd. XXX. Supplem. S. 424—445. Tab. XX.)

Herb. Carpenter handelt (Quarterly Journ. microscop. sc. Vol. XIII. p. 351—383, Vol. XIX. p. 1—31) in zwei Aufsätzen „on the oral and apical systems of the Echinodermata" und erörtert dabei die Frage nach dem morphologischen Aufbau und den Homologieen dieser Thiere. Im Anschluss zumeist an die von Müller und Agassiz vertretenen Ansichten unterscheidet Verf. bei denselben drei von einander verschiedene Skeletsysteme, ein apicales, orales und intermediäres. Das erstere besteht in der Regel aus einer Centralplatte, welche von zwei Reihen kreisförmig gestellter Skeletstücke umgeben ist, einer proximalen, deren fünf Stücke (Basalia) eine interradiale, und einer distalen, deren fünf Stücke eine radiale Anordnung besitzen. In den einzelnen Gruppen sind diese Stücke frei-

lich von sehr verschiedener Bildung. Am einfachsten und regelmässigsten erscheinen dieselben bei den Crinoiden, die der Verf. desshalb auch seinen Betrachtungen zu Grunde legt. Aber auch hier finden sich schon mancherlei Modificationen, wie das Verf. durch eine specielle Analyse des sog. Calyx bei paläozoischen und recenten Formen nachweist. Die sog. Parabasalia sind, wo sie vorkommen, überall die echten Basalia. Die Centralplatte glaubt Verf. in dem Endstück des Stieles wiederzuerkennen, nicht in dem Centrodorsalstücke, das er mit Allman für das obere Stielglied hält. In gleicher Weise ist auch bei den Seesternen das System der Radialia, wie schon J. Müller nachwies, zu den Endgliedern der Arme geworden, obwohl dasselbe bei den Seeigeln (in den sog. Genitalplatten) seine gewöhnliche Anordnung beibehält. Die Basalia repräsentiren bei den Seeigeln die sog. Ocularplatten, bei den Seesternen die Genitalplatten (Costalia). In den Gruppen der Holothurien ist das gesammte Apicalsystem untergegangen, obwohl das Oralsystem gelegentlich (Psolus) wohl entwickelt ist. Was nun dieses letztere anbetrifft, so zeigt sich dasselbe in seiner typischen Bildung nur bei den Palaeocrinoiden, hier aber in einer Form, welche sich eng an die Verhältnisse des Apex anschliesst, indem es aus einem von fünf interradialen Platten umgebenen Centralstücke besteht. Die Anwesenheit eines Centralstückes hängt damit zusammen, dass die betreffenden Thiere der sonst bei den Echinodermen vorkommenden Mundöffnung entbehrten oder richtiger vielmehr eine subtegminale Mundöffnung besassen, indem der Tentakelvorraum, in den der Mund sich öffnet, geschlossen bleibt, wie das nach Götte auch bei der pentacrinoiden Antedonlarve anfangs der Fall ist. Bei den übrigen Crinoiden beschränkt sich das betreffende System auf die fünf Oralia, welche den Mund umgeben, und auch diese gehen bei den recenten Arten im Laufe der Entwicklung gewöhnlich durch Resorption verloren. Die Deutung, welche Verf. — gegen Billings und Lovén — der Bildung der Palaeocrinoiden giebt, stammt übrigens ursprünglich von Schultze und Wachsmuth (dessen wichtige Arbeit über die Organisation der paläo-

zoischen Crinoiden wir später noch besonders anziehen werden). Carpenter stimmt demselben auch insofern bei, als er die von den Saumplättchen (superambulacralia) überdachten Ambulacralrinne von den Armen in den Tentacularraum eintreten und den eigentlichen Mund umfassen lässt. Unter den übrigen Echinodermen ist das Auftreten besonderer Oralia nur selten. So findet man dieselben bei einigen Holothurien und bei Leskia, während sie den übrigen Echinoiden, wie den Seesternen abgehen. Charakteristisch für die Oralia ist der Umstand, dass sie um den linken embryonalen Peritonealsack entstehen, während die Stücke des Calyx zu dem rechten die gleichen Beziehungen haben. Zeigen die Echinodermen nun schon in Betreff ihres apicalen und oralen Systemes grosse Verschiedenheiten, so gilt dieses in noch höherm Grade für die intermediäre Skeletzone, deren jedesmalige Bildung für die definitive Gestaltung maassgebend ist. Zu dieser letzteren gehört zunächst die Corona der Seeigel und das derselben entsprechende Hautskelet der Holothurien, welches sich, wie die erstere, einfach zwischen das Peristom und den Apex einschiebt, dessen Theile sämmtlich unter sich vereint sind. Bei den Crinoideen ist der Zusammenhang zwischen den Apicalstücken der gleiche, aber die Aequatorialzone breitet sich in horizontaler Richtung aus, und bekommt als Stütze einen Skeletapparat, der durch Vermehrung und Wiederholung der Radialia seinen Ursprung nimmt. Auch bei den Seesternen findet sich eine solche Ausbreitung der Ventralfläche, aber die Rückwand derselben entspricht nicht dem Armskelete der Crinoiden, sondern ist eine Neubildung, welche sich zwischen die von einander getrennten Basalia und Radialia einschiebt. Die Arme der Seesterne und Crinoiden lassen sich unter solchen Umständen auch nicht ohne Weiteres mit den Ambulacren der Seeigel homologisiren. Die beiden erstern unterscheiden sich auch in dem Mechanismus ihres Wachsthumes, indem die neuen Glieder bei den Seesternen vor das Endglied (die Radialia) sich einschieben, bei den Crinoiden aber an der äussersten Spitze entstehen. Dem Verf. erscheint dieser Umstand so bedeutungsvoll, dass er

ihn als einen schwer wiegenden Einwurf gegen die (auch aus andern Gründen zu verwerfende) Häckel'sche Hypothese von der Stockbildung der Echinodermen betrachtet.

Die von Götte und Agassiz über die Homologieen der Echinodermen gelegentlich ausgesprochenen Ansichten werden weiter unten (s. den Bericht über Crinoideen und Asteriden) Berücksichtigung finden.

Greeff setzt seine Untersuchungen „über den Bau und die Entwicklung der Echinodermen" fort und vermehrt die frühern Mittheilungen in den Sitzungsber. der Gesellsch. zur Beförder. der Naturwiss. in Marburg um eine vierte (1876 S. 16—37), fünfte (1876 S. 83—95) und sechste (1879 S. 47—54). Die neuen Beobachtungen, welche später noch besonders angezogen werden sollen, beziehen sich vornehmlich auf die Asteriden und Crinoiden.

An diese Beobachtungen von Greeff schliessen sich Teuscher's „Beiträge zur Anatomie der Echinodermen" an (Jenaische Ztschft. für Naturwiss. 1876. Bd. X, Suppl. S. 243—281. Taf. VI u. VII, S. 493—562. Taf. XVIII—XXII), die gleichmässig über alle Gruppen unserer Abtheilung sich verbreiten. Die allgemeinen Resultate seiner Untersuchungen hat der Verf. selbst in eine Anzahl von Sätzen zusammengefasst, die wir nachstehend mit dem Vorbehalte reproduciren, auf die Einzelnheiten der Darstellung geeigneten Orts weiter zurückzukommen. Bei allen Echinodermen finden sich zwei Blutgefässsysteme, welche miteinander in Verbindung stehen oder nicht: das eine gehört den Eingeweiden, das andere dem Nervensystem. Das Eingeweideblutsystem besitzt ein eignes ringförmiges Centrum (um den After), bei den Asteriden sicher, bei den Echiniden höchst wahrscheinlich. Das Nervengefässsystem besitzt überall einen centralen Gefässring, welcher mit dem Nervenring den Schlund umgiebt. Bei Comatula ist derselbe noch nicht nachgewiesen; für Echinus existirt ein Nervengefässring wahrscheinlich nicht neben dem Nerven-, sondern etwas höher, neben dem Wassergefässring. Communication der beiden Circulationssysteme ist nachgewiesen bei Asteriden, Ophiuren, Echiniden; sie fehlt bei den Holothurien. Der Radialnerv ist im Nerven-

gefäss mit seiner äusseren breiten Fläche angeheftet bei Crinoiden, Echiniden und Holothurien (weiche Ambulacralrinnen), oder mit den Seitenrändern, so dass er beiderseits von Blut umspült wird, bei Ophiuren, Echinen und Spatangen (verkalkte Ambulacra). Der Abgang eines Zweiges des Nervengefässes zu den Füsschen und an diesen entlang ist erwiesen bei Asteriden, Echinen, Holothurien; findet sich aber wohl überall. Communication desselben durch zwischen den Füsschen hindurchtretende Zweige mit einem seitlichen Gefässnetz findet sich bei den Ophiuren und Asteriden. Eine besondere Complication im Bau des Nervengefässes findet sich bei den Asteriden durch das Vorhandensein von durch Querscheidewände getheilten seitlichen Kammern neben dem eigentlichen Nervengefäss. Das bei den Asteriden und Echiniden vorkommende Herz, welches immer in der Verbindungslinie des Eingeweidegefässcentrums (Canalring) und des Nervengefässcentrums liegt, stellt bei dem erwachsenen Thiere weder eine Drüse noch ein Pumpwerk vor, das geeignet wäre, den Blutlauf zu befördern, sondern bildet vielleicht nur ein Ueberbleibsel einer früheren Entwicklungsperiode. Bei den Ophiuren steht das Nervengefäss in direkter Verbindung mit der Leibeshöhle; bei Echinothrix ausserdem mit der Aussenwelt durch die Canales interradiales. Das sogen. Wundernetz der Holothurien ist ohne erwiesenen organischen Zusammenhang mit den Kiemen. Bei Echinus findet sich eine Verdoppelung eines Theiles des Rückengefässes. Das Nervengefäss der Echinodermen ist dem Bauchgefäss der Würmer homolog. Alle Echinodermen besitzen ein Wassergefässsystem, bestehend aus einem Schlundring und Radialgefässen. Sein Inhalt steht in mittelbarer Verbindung mit der Aussenwelt bei Comatula, in unmittelbarer bei Asteriden, Echinen und den mit Steincanal versehenen Ophiuren; er communicirt mit der Leibeshöhle bei den Holothurien. Das Wassergefässsystem communicirt mit den Blutgefässen bei Crinoiden, Ophiuren, Asteriden und Echiniden, nicht bei Holothurien. Die Verbindung findet statt zwischen Wassergefässring und Eingeweidegefässen bei Comatula; zwischen Wasser- und Nervengefässring durch

den Steincanal bei den Ophiuren; ebenso bei den Asteriden unter Vermittelung der Madreporenplatte; bei Echinus unsicher, ist sie bei Spatangus doppelt: zwischen Steincanal und Darmgefäss, und zwischen Wassergefässring und Darmgefäss. Das Nervensystem besteht überall aus einem Nervenring und aus Radialnerven von demselben histologischen Bau. Die wesentlichen Elemente des Nervensystems sind Längsfasern und peripherisch liegende Zellen. Die Querfasern, welche sich nur da finden, wo der Nervenstrang nach Aussen nicht durch Kalkgewebe geschützt wird, sind bindegewebiger Natur, stammen aus der dem Nerven innerlich anliegenden Bindegewebschicht und dienen dazu, die Resistenz des Nervenstranges zu vermehren. Die Nervenzellen hängen nicht mit den Querfasern zusammen, vielleicht aber mit den Längsfasern. Bei Echinen scheint der Nerv seitlich doppelt, weil seine Substanz in der Mittellinie verdünnt ist. Die Breite des Ambulacralnerven ist in der Nähe des Nervenrings am grössten und nimmt gegen die Spitze allmählich ab. Die Körperbedeckungen bei Asteriden, Echinen und Holothurien bestehen ausser der Cuticula aus einer Cutis, welche in zwei auch durch ihren Bau verschiedene Schichten zerfällt, eine untere und eine obere. Bei den Ophiuren erlaubte das Material keine nähere Untersuchung. Die obere Schicht allein überzieht die Ambulacralrinne der Asteriden. Bei Comatula ist in der allgemeinen Körperbedeckung eine Differenzirung in die beiden Cutisschichten nicht wahrzunehmen, auch die Cuticula ist undeutlich. Dagegen findet sich in der Ambulacralrinne die obere Cutisschicht und die Cuticula ebenso ausgebildet, wie bei den Asteriden. Die innerste Schicht des Darms ist ebenso die direkte Fortsetzung der unteren Cutisschicht. Bei Echinus sowohl, als bei Spatangus findet sich ein Darmdivertikel mit doppelter Einmündung in den Darm.

Ebenso erhielten wir von Ludwig in der Zeitschrift für wissensch. Zool. (Bd. XXVIII bis XXXII an versch. Stellen) eine Reihe von wichtigen Abhandlungen über den Bau der Echinodermen, die später vielfach von uns werden angezogen werden. Um dieselben allgemeiner zugänglich

zu machen, hat der Verf. sie auch in einem besonderen Werke (Morphologische Studien über Echinodermen. Leipzig 1877—79. Bd. I. 300 Seiten mit vielen Tafeln) der Oeffentlichkeit übergeben. Ein zweiter Band ist in Vorbereitung begriffen. Die darin niedergelegten Untersuchungen haben schon jetzt unsere Kenntnisse über die Echinodermen vielfach geklärt und vervollständigt, und uns dem Ziele, das Verf. sich gesteckt hat, und das dahin geht, den Bau dieser Thiere in ein morphologisches Gesammtbild zusammenzufassen, nahe gebracht.

Derselbe macht (Zoolog. Anzeiger. Jahrg. II. S. 541) darauf aufmerksam, dass die Darmwindungsrichtung bei allen Echinodermen die gleiche ist, indem sie überall bei Betrachtung von der Mundseite aus von links nach rechts geht. Bei den Ophiuren fehlt freilich die Windung, und ebenso bildet die rückläufige zweite Windung bei den Echinoideen eine Eigenthümlichkeit dieser Gruppe. Aus den übereinstimmenden Beziehungen des Steinkanales und der Darmwindung ergeben sich neue Gesichtspunkte für die Zurückführung der Körperregionen des ausgebildeten Echinoderms auf die Körperregionen des Echinopaediums. Auch wird dadurch bewiesen, dass die Radien des Triviums und Biviums bei Holothurien und Spatangen nicht die gleichen sind.

Die Untersuchungen, welche Krukenberg über die Enzymbildung in den Geweben und Gefässen der Evertebraten angestellt hat (Untersuch. des physiol. Instit. der Univers. Heidelberg. Bd. II. S. 338 ff.), führten in Betreff der Echinodermen zu dem Resultate, dass bei ihnen die Enzymbildung keineswegs immer im Darme lokalisirt ist. So liefert z. B. die linke Hälfte der Wasserlungen mit ihrem Gefässgeflechte bei Holothuria tubulosa ein peptisches Enzym, während das Darmgewebe als enzymfrei befunden wurde. Für die Echiniden liess sich dagegen die Existenz einer peptischen Darmsecretion mit Sicherheit nachweisen. Bei Cucumaria Planci werden die Verdauungsflüssigkeiten in den vordern Darmanhängen gebildet. Ebenso bei den Asteriden in den Leberschläuchen, die somit in functioneller Hinsicht den Lebern der Arthropoden und

Mollusken gleichstehen. Auch die Tiedemann'schen Körperchen von Astropecten aurantiacus sind enzymbildende Organe.

Frédéricq stellt die enzymbildende Function der Leberanhänge von Asteracanthion durch seine Untersuchungen gleichfalls ausser Zweifel. Vergl. „la digestion des matières albuminoides", Arch. Zoolog. expér. T. VII. pag. 399.

Wyv. Thomson stellt in seiner „notice of some pecularities in the mode of propagation of certain Echinoderms of the southern sea" (Journ. Linnaean society T. VIII. p. 55—79 mit Holzschnitten) die auch in dem Reisewerke des Challenger „the Atlantic" (London 1877, 2 starke Bände mit zahlreichen Holzschnitten und werthvollen Mittheilungen über Echinodermen), auf welche wir noch öfter zurückkommen werden veröffentlichten Beobachtungen über Brutpflege bei den antarctischen Echinodermen zusammen. Wir werden diese auch von andern Forschern (Verrill, Agassiz, Studer) zum Theil an denselben Formen gemachten Beobachtungen später noch weiter anziehen und bemerken hier nur so viel, dass, von den Crinoideen abgesehen, sämmtliche Echinodermengruppen dazu ihr Contingent gestellt haben.

Unter dem Titel „die Echinodermen des Mittelmeeres" veröffentlicht Ludwig in den Mittheilungen der Zool. Stat. in Neapel (Bd. I. S. 523—580) eine Aufzählung der bisher daselbst aufgefundenen Arten, die durch eine sehr vollständige Zusammenstellung der einschlägigen Litteratur eingeleitet wird und als Prodromus einer spätern monographischen Bearbeitung dieser Thiere dienen soll. Ausser 27 nur unsicher als Glieder der mediterraneischen Fauna zugerechneten Arten werden im Ganzen 93 Species aufgeführt: 2 Crinoiden, 19 Asteriden, 25 Ophiuriden, 18 Echiniden, 29 Holothurien. Interessant ist die Thatsache, dass der früher auf die indische Fauna beschränkte Heterocentrotus mamillatus seit der Eröffnung des Suezcanales in das Mittelmeer eingewandert ist. Den einzelnen Arten sind überall die litterarischen Nachweise angefügt.

Gasco's Descrizione di alcuni Echinodermi nuovi o

per la prima volta trovati nel Mediterraneo (Rencond. reale Accad. sc. Napoli 1876. Anno XV. Fasc. 2. p. 9—11) sind Verf. nicht zu Gesicht gekommen.

Den „wirbellosen Thieren der Travemünder Bucht" von Lenz (Anhang I zum Jahresber. 1874/75 der Commiss. z. wissensch. Untersuch. d. deutschen Meere) entnehmen wir die Notiz, dass von den 6 Echinodermen der Ostsee nur zwei (Asteracanthion rubens und Ophioglypha albida) die genannte Bucht bewohnen. Die Kieler Bucht weist deren noch 5 auf.

Der dritte Band der Fauna littoralis Norvegiae (Bergen 1877) enthält auf p. 49—75 eine dem Nachlass des unvergesslichen M. Sars entstammende Abhandlung über neue Echinodermen (mit Taf. VII—XI), in der ausser zweien schon früher vom Verf. erwähnten Holothurien auch noch zwei interessante Seesterne eingehend beschrieben werden.

Storm zählt in seinem Bidrag til kundskab om Throndhjem fiordens Fauna (kgl. norske vidensk. selsk. Skrifter 1878. p. 18—22) die daselbst vorkommenden Echinodermen auf.

Danielssen und Koren beginnen mit den Echinodermen die Bearbeitung der bei Gelegenheit der norwegenschen Nordmeer-Expedition von Ersterm gesammelten niedern Thiere (fra den norskse Nordhavs expedition, Nyt Magazin for Naturvidensk. Bd. XXII. Heft 3. p. 45—84 mit 5 Tafeln, Bd. XXIV. Heft 3. p. 229—268 mit 4 Tafeln, beide aus dem Jahre 1877, Bd. XXV. Heft 2. p. 23—140 mit 6 Tafeln. 1879). Die erste der bis jetzt veröffentlichten Abhandlungen bringt die Beschreibung eines neuen gestielten Crinoiden und Bemerkungen über Seesterne, während die beiden anderen den Holothurien gewidmet sind und uns mit dem äussern, wie innern Baue einer Anzahl neuer Formen, besonders aus der Gruppe der fuss- und lungenlosen, bekannt machen. Wir werden später auf die Darstellungen der Verff. zurückkommen.

Zu den bei Gelegenheit der k. k. österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition gesammelten und von v. Marenzeller untersuchten niedern Thieren gehören u. a.

auch 2 Crinoiden (Antedon-Arten, von denen namentlich die eine, A. celticus Barret, näher beschrieben wird), 7 Ophiuriden, 5 Asteriden (mit Corethraster hispidus Wyv. Th., dessen Merkmale hier zum ersten Male vollständig geschildert werden) 1 Echinide und 2 Holothurien, von denen eine, *Haplodactyla arctica*, neu ist. Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der k. k. öst.-ung. Nordp.-Exped. (Denkschrift der k. Akad. d. W. Bd. XXXV.) Wien 1877. S. 24—32.

Ebenso veröffentlichen Duncan und Sladen (Ann. nat. hist. Vol. XX. p. 448—470) einen „report on the Echinodermata collected during the arctic expedition 1875—76", in welchem sie neben einer Holothurie und einem Echiniden 8 Asteriden, ebenso viele Ophiuriden und 2 Crinoiden aufzählen, Formen, welche übrigens bis auf einen Asteracanthion sämmtlich schon bekannt sind.

In dem von Stuxberg aufgestellten Verzeichniss der während der Nordenskjöldschen Expedition auf Novaja Semlja gesammelten Echinodermen werden 8 Holothurien, 1 Echinus, 13 Asteriden, 9 Ophiuriden und 1 Crinoide aufgeführt. Darunter sind zwei neue Asteriden. Am Schlusse wird die Echinodermenfauna von Grönland, Spitzbergen und Novaja Semlja übersichtlich zusammengestellt. Sie zeigt in allen drei Fällen eine grosse Verwandtschaft. (Öfvers. kgl. vetenskaps-acad. forhandl. 1878. No. 3. p. 27—40.)

Norman macht (Proceed. roy. Soc. Vol. XXV. p. 202 ff.) einige Mittheilungen über die bei der Fahrt des Valorous nach der Davis-Strasse zur Beobachtung gekommenen Echinodermen.

Unter den Wirbellosen des Vineyard-Sund zählt Verrill 7 Holothurien, 4 Echinoiden, 5 Asteriden, 5 Ophiuren, 1 Crinoiden auf. Darunter eine neue Synaptide. Rep. upon the invertebr. animals of Vineyard sound, Washington 1874. p. 421—428.

Elliot Coues und Yarrow geben (Proceed. Phil. Acad. 1878. p. 305—307) ein Verzeichniss der von ihnen in der Nachbarschaft von Fort Macon beobachteten Echinodermen (6 Holothurien, 4 Echinoiden, 3 Asteroiden, 3 Ophiuriden).

Die „recent additions to the marine fauna of the eastern coast of North-Amerika by Verrill" (Amer. Journ. sc. and arts. Vol. XVI u. XVII, div. ll.) enthalten gleichfalls mancherlei Angaben über Echinodermen, auch Beschreibungen neuer Arten.

In seinem Preliminary check-list on the marine invertebrate of the atlantic coast from cap Cod to the gulf of St. Lawrence (1879. p. 13—15 mit Nachtrag p. 32) zählt derselbe 22 Holothurien, 3 Echinoiden, 30 Asteriden, 21 Ophiuren, 2 Crinoiden, im Ganzen also 73 Echinodermen auf.

Rathbun veröffentlicht (Transact. Connecticut Akad. 1879. Vol. V. p. 139—158) „a list of the Brasilian echinoderms, with notes on their distribution etc.", in der im Ganzen 64 Arten (4 Holothurien, 11 Echiniden, 13 Asteriden, 32 Ophiuriden und 4 Crinoiden) aufgeführt werden. Entschieden neu darunter ist nur eine Art Leptasterias; drei andere, 2 Holothurien und 1 Antedon, konnten mit Sicherheit nicht auf bekannte Arten zurückgeführt werden.

Ueber die Echinodermen-Fauna der Kerguelen erhielten wir von dreierlei Seiten nähere Mittheilungen. Zunächst durch Verrill, der die von Kidder gesammelten Arten einer Untersuchung unterwarf und darunter einige neue Species erkannte, Bullet. unit. stat. nat. mus. 1876. T. III. p. 68.

Sodann durch Studer, der nicht nur in seinem Berichte über die Echinodermenausbeute, welche die Gazelle in den südlichen Meeren gemacht hat (6 Holuthurien, 6 Echiniden, 9 Asteriden, 11 Ophiuriden), die Formen der Kerguelen berücksichtigt (Berliner Monatshefte 1876. S. 452—465), sondern dieselben später auch (Fauna der Kerguelen, Arch. für Naturgesch. 1879. Th. I. S. 122) sämmtlich, so weit sie bekannt sind, zusammenstellt. Die Mehrzahl derselben lebt ausschliesslich auf den Kerguelen, andere erinnern an magelhaenische und patagonische Arten oder sind gar damit, wie Sigmodonta purpurea und Ophiacantha vivipara, identisch. Auffallend ist die Zahl der in den antarctischen Meeren vorkommenden viviparen Arten, so gross, dass es Verf. niemals gelang, in den Ge-

wässern um Kerguelen frei lebende Echinodermenlarven aufzufinden. (Berl. Monatshefte 1876. S. 452—465.) Die gleiche Thatsache ist, wie wir schon oben bemerkten, bereits von Wyv. Thomson beobachtet und auch in dem „Atlantic" (T. II. p. 218) veröffentlicht worden.

Smith zählt in der Zoology of Kerguelen Island (Transact. Philos. Soc. Vol. 168. p. 270—281. Pl. XVI und XVII) 14 Echinodermen auf: 1 Holothurie, 2 Echinoiden, 8 Asteriden, 3 Ophiuren, eine Zahl, welche von Studer später (Arch. für Naturgesch. a. a. O.) noch um 2 Holothurien, 2 Asteriden und 1 Ophiure vermehrt wird. Die neuen Arten, meist Asteriden, werden später dem Namen nach angezogen werden. Die Beschreibung der Smith'schen Species ist übrigens (ohne Abbildungen) schon vorher in den Annals and Mag. nat. history 1876. T. XVII. p. 105—113 veröffentlicht worden.

Auf der Insel Rodriguez wurden von den Mitgliedern der englischen Venus-Expedition nach demselben (ibid. p. 564—568. T. II) 1 Crinoide, 4 Ophiuren, 2 Asteriden, 5 Echinoiden gesammelt, von denen die erstere Species und 2 Ophiocomaarten neu sind.

Hutton veröffentlicht in den Transact. and Proc. New-Zealand Instit. (1878. Vol. XI) Notes on some New-Zealand Echinoderms with descriptions of new species. Nicht gesehen.

Duncan und Sladen handeln über Echinoiden, Asteroiden und Ophiuriden aus Korea (Journ. Linnaean Soc. Vol. XIV. p. 424—482. Pl. VIII—XI). Sladen beschreibt darin die Seeigel (10 Arten) und Seesterne (6 Arten), Duncan die Ophiuren (16), die zum grossen Theile neu sind. Wir werden später darauf zurückkommen.

1. Scytodermata.

Was Teuscher in seinen „Beiträgen zur Anatomie der Echinodermen" (Jenaische Zeitschr. für die Naturwissenschaften Bd. X. Supplem. S. 542—560. Taf. XVII) über die Holothurien, besonders die H. tubulosa mittheilt, betrifft ausser der Haut vornehmlich die Bildung des Gefäss- und

Nervenapparates. Das Ambulacrum, von dem er bei seiner Darstellung ausgeht, enthält zuinnerst, wie bekannt, ein Wassergefäss, das bei Cuvieria aber nur in dem Trivium entwickelt ist und bei Synapta vollständig fehlt, obgleich es bei der gleichfalls fusslosen Caudina deutlich, wenngleich enger als gewöhnlich, vorhanden ist. Nach aussen folgt, durch eine bindegewebige Scheidewand davon getrennt, ein zweites meist engeres Gefäss, das Nervengefäss, das den Längsnerv begleitet und vom Verf. dem Bauchgefässe der Würmer verglichen wird. Dasselbe steigt mit dem Wassergefässe nach dem Munde zu empor bis dahin, wo dasselbe sich sammt den Längsmuskeln, die flügelförmig an letzteres sich ansetzen, an den Kalkring anlegt, um dicht an dessen Innenfläche hinab zum Wassergefässring zu laufen. Hier trennt sich das Nervengefäss und der Nerv von ihm, um in die äussere Lage der Schlundhaut einzutreten, innerhalb deren sich der Nervenring und der ihn begleitende Nervengefässring befinden. Der Nervengefässring liegt nach innen vom Nervenringe, der Höhle des Schlundes zugewandt. Der Längsnerv, der die Form eines ziemlich dicken Bandes hat, wird seiner ganzen Breite nach von einer Bindegewebsschicht durchsetzt, die ihn in eine äussere und innere Platte abtheilt, von denen die erstere aber die bei weitem dickere ist. Seine Hauptmasse besteht aus Längsfasern, die wie bei andern Echinodermen rechtwinklig von einem senkrechten Fasersystem gekreuzt werden, auf der Aussenfläche aber zu jeder Seite der Mittellinie noch eine grössere Zellengruppe tragen, welche Verf. ohne Bedenken für Nervenzellen in Anspruch nimmt. Die abweichenden Angaben, welche Semper über den histologischen Bau dieser Nerven macht, erklären sich dadurch, dass derselbe das Nervengefäss übersehen hat und die Scheidewand zwischen diesem und dem Ambulacralgefässe den Nerven zurechnete. Das von Greeff nach Aussen vom Nervenbande beschriebene Gefäss hält Verf. für das Product einer zufälligen Zerreissung. In der Magenwand findet Verf. eben so, wie in der äussern Haut, einzellige Drüsen. In Betreff der Darmblutgefässe schliesst sich Verf. an Semper an. Ringförmige Anasto-

mosen zwischen Rücken- und Bauchgefäss fehlen, indem beide nach den Enden zu allmählich einschrumpfen. Neben den beiden ersten Drittheilen des Darmes verdoppelt sich das Rückengefäss und zertheilt sich von da aus in das Wundernetz, aus welchem das Blut sich zu einem dritten Rückengefäss wieder ansammelt. Ein Zusammenhang des Wundernetzes mit der linken Kieme fehlt bei Hol. tubulosa entschieden. Ebenso sind die Spitzen der Kiemenläppchen ohne die von Semper hier beschriebenen trichterförmigen Oeffnungen, durch welche das Seewasser direct in die Leibeshöhle eintreten sollte.

Auf Grund der Beobachtung, dass die Cuvier'schen Organe bei gewissen Holothurien gelegentlich in Form milchweisser Fäden von klebriger und elastischer Beschaffenheit aus dem After hervortreten, deutet Greeff (Sitzungsber. der Gesellsch. f. Naturw. zu Marburg 1876. S. 29—34) diese Organe in Uebereinstimmung mit Semper als Waffen, die zum Zwecke der Vertheidigung nach Aussen hervorgeschleudert würden. Während Semper nun aber diese Gebilde als solide Stränge beschreibt, findet Greeff darin ein deutliches Lumen, das dieselben in ganzer Länge durchzieht. Histologisch unterscheidet Verf. darin eine äussere Körnerschicht, die sich nach Innen in zahllose eng an einander liegende Blinddärmchen fortsetzt und die oben erwähnte grosse Klebrigkeit zu bedingen scheint, und eine innere breite und dicke Faserschicht, von der vermuthlich die Elasticität der Gebilde abhängt.

Wyville Thomson beobachtet (Voy. of the Challenger T. II. p. 213 ff.) bei Cladodactyla crocea Lss. in der Beschaffenheit der dorsalen Ambulacralfüsse, die das Bivium bilden, bei männlichen und weiblichen Individuen gewisse Unterschiede, und constatirt die Thatsache, dass die letztern an diesen Füsschen ihre Jungen mit umhertragen (Fig. 38). Bei einer neuen Psolusform (*Ps. ephippifer*) fand Verf. gleichfalls (ibid. p. 220. Fig. 39, 40) eine Brutpflege, die freilich insofern abwich, als die Eier und Jungen hier unter den Schildern der Rückenseite getragen wurden, welche, statt in ganzer Ausdehnung der Haut aufzuliegen, damit nur durch eine centrale Säule in Verbindung stehen.

Selenka veröffentlicht die schon in unserm letzten Berichte (1875. S. 319) nach einer vorläufigen Mittheilung angezogenen Untersuchungen „zur Entwicklung der Holothurien" (Ztschft. für wissensch. Zoologie Bd. XXVII. S. 155—188) und illustrirt dieselben durch eine ganze Anzahl vortrefflicher Abbildungen (Tab. IX—XIII). Er betont dabei die Thatsache, dass die Peritonealblasen, sowie das Wassergefässsystem, bloss abgeschnürte Ausstülpungen des Urdarmes seien und sucht auf Grund dieses Umstandes den Bau der Echinodermen mit dem der Coelenteraten zu homologisiren. Dass die Verwandlung der Echinodermen als Metamorphose, nicht als Generationswechsel aufzufassen sei, dürfte heute wohl ziemlich allgemein zur Anerkennung gekommen sein. Die Beobachtung, dass eine mangelhafte Ventilation während der Eifurchung zu abnormen Bildungen (vorzeitiger Einstülpung, warzen- oder wulstartiger Ausstülpung. theilweiser oder gänzlicher Auflösung des Embryo in Wimperzellen) Veranlassung giebt, glaubt Verf. durch die Annahme erklären zu können, dass die Ansammlung von Kohlensäure eine Contraction der Embryonalzellen hervorzurufen im Stande sei.

Schmelz berichtet über einen „Holothurienzwilling" (Verhandl. des Vereins für naturw. Unterhaltg., Hamburg Bd. IV. p. XV), der aus zwei mit ihrem Hintertheile seitlich verwachsenen Exemplaren von Cucumaria acicula bestand.

Die sonderbaren Rhopalodina lageniformis, die Semper bekanntlich als Repräsentanten einer eigenen durch die Lage von Mund und After im Centrum desselben Poles charakterisirten Echinodermen-Classe der Diplostomiden anzusehen sich veranlasst sah, erwies sich den Untersuchungen Ludwig's zu Folge (Echinodermenstudien Th. I. S. 141 oder Ztschft. für wissensch. Zool. Bd. XXIX. S. 197—206. Tab. XIII) als eine füsschentragende Lungenholothurie, bei der durch die enorme Verkürzung des mittlern dorsalen Interradius der After in die unmittelbare Nähe des Mundpoles emporgerückt ist. Die zehn Radialgefässe, welche Semper am hintern Körperende endigen liess, reduciren sich in Wirklichkeit auf fünf, indem je

zwei derselben hinten in einander übergehen und somit als die Schenkel eines einzigen schlingenförmig verlaufenden Canales sich ergeben. Das hintere Körperende hat demnach nicht die Bedeutung eines Poles, wie sonst bei den radiären Thieren, sondern stellt die Mitte einer stark convexen Bauchfläche dar.

Unter dem Namen *Elpidia glacialis* beschreibt Théel in den kgl. Sv. Vet.-Akad. Hdl. (Bd. XIV. No. 8. 1877. 30 Seiten in Quarto mit 5 Tafeln, Mémoire sur l'Elpidia, nouv. genre d'Holothuries — eine vorläufige Mittheilung veröffentlichte Verf. bereits 1876 in dem Bihang k. sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. IV. No. 4 —) eine interessante kleine Holothurienform von 22 mm, die der Tiefe des Sibirischen Nordmeeres entstammt und während der Nordenskjöld'schen Expedition in mehreren Exemplaren zur Beobachtung kam. Auf den ersten Blick konnte es zweifelhaft sein, ob das Thier eine Nachtschnecke oder eine bilaterale Holothurienform darstelle, da der abgeplattete Körper auf der mit zahlreichen verästelten Kalknadeln durchsetzten Aussenfläche eine wechselnde, im Ganzen aber nur mässige Anzahl hornförmiger Fortsätze trägt, die durch Aussehen und symmetrische Anordnung an Kiemenanhänge erinnern. Am Seitenrande springen ausserdem vier Paare starrer Zapfen vor, die in ziemlich gleichmässigen Abständen hinter einander stehen und förmliche Fussstummel darstellen. Im Umkreise des Mundes stehen zehn Tentakelwülste, je mit zwei retractilen Anhängen, wie solche auch in einfacher Zahl dem Ende der Fussstummel aufsitzen. Der innere Bau zeigt gleichfalls mancherlei Eigenthümlichkeiten. So findet sich nicht bloss an den vier paarigen Nervenstämmen in geringer Entfernung hinter dem Schlundringe, auch nicht bloss je an der Basis der Fussstummel neben dem Nervenpaare des Triviums ein Gehörbläschen mit 5—20 geschichteten Otolithen — an dem hintern Fusse, bisweilen auch an dem einen oder andern der vorhergehenden ist die Zahl der Otolithenkapseln sogar eine doppelte —, sondern weiter nur ein einziges Paar von Wassergefässen, das gleichfalls den obern Radien des Triviums entspricht und ebensowohl in die retractilen Ambulacralanhänge der

Fussstummel hinein durch einen Seitenzweig sich fortsetzt, wie auch an deren Basis zu einem conischen Anhangsbläschen sich ausweitet. Die den einzelnen Füsschen entsprechenden Territorien der Wassergefässe sind je durch eine diagonale Scheidewand (Klappe Ref.?) gegen einander abgesetzt. Am Wassergefässringe, dessen Zusammenhang mit den Längsgefässen übrigens nicht nachgewiesen werden konnte, hängt ausser einer grossen Polischen Blase noch ein Steinkanal, der gegen die Medianlinie des Rückens sich erhebt und dicht vor der Geschlechtsöffnung an die Leibeswand sich anlegt, aber keine Madreporenplatte besitzt. Der Blutgefässapparat ist auf den Darm und die Geschlechtsorgane beschränkt. Der Darm macht eine starke Schlinge, wie gewöhnlich bei den Holothurien, und wird im Kopfende von einem Kalkringe umgeben, der nur aus den fünf radialen Stücken besteht, deren jedes von einer einzigen regelmässig in Strahlen verästelten ansehnlichen Kalknadel gebildet ist. Wasserlungen fehlen. Die Geschlechtsorgane bestehen aus einem ramificirten Schlauche, zeigen aber bei männlichen und weiblichen Thieren ein etwas verschiedenes Verhalten. Den fusslosen hermaphroditischen Synaptiden lässt sich das neue Genus nicht verbinden; es repräsentirt offenbar unter den lungenlosen Holothurien eine eigne kleine Gruppe und wird von unserm Verf. zunächst — spätere Beobachtungen über verwandte Formen der Challenger-Expedition haben hier manche Aenderungen nöthig gemacht — folgendermaassen charakterisirt:

Elpidia n. gen. Corps parfaitement bilatéral. Bouche sur la face ventrale et anus à l'extrémité postérieure du corps avec tendance du même côté. Tentacules cylindriques avec deux appendices digitiformes aux sommets. Toujours quatre pieds de chaque côté du corps et opposés deux à deux, d'une longeur à peu près égale à la moitié de la largeur du corps. Sur le dos appendices en forme de pieds, au nombre de sept à treize, variable de dimension et de position. Canaux ambulacraires le long du corps réduits à deux, s'écartant par leur structure du type ordinaire. Pas de poumons. Sexes séparés.

Durch ihren bilateralen Bau, ihre Körperform und ihre innere Organisation schliessen sich an Elpidia zwei andere

Tiefseeholothurien von unbedeutender Grösse, welche von Danielssen und Koren unter dem Namen *Ispa abyssicola* (Nyt. Magaz. l. c. Bd. XXIV. p. 258) und *Kolga hyalina* (ibid. Bd. XXV. p. 83 ff.) ausführlich beschrieben wurden. Wir lassen zunächst die Diagnosen der beiden Genera folgen:

Ispa n. gen. Körper nahezu cylindrisch, bilateral. Mundöffnung nahezu central. After am hintern Leibesende. Zehn kurze dicke handförmig geschlitzte Tentakel. Jederseits 1 Paar langer, steifer (nicht retractiler) Füsse, die in regelmässigen Abständen einander gegenüberstehen. Ebenso ist auch das hintere Leibesende mit sechs Füsschen besetzt. Der Rücken trägt zwei Reihen (4 Paar) Papillen, zwischen denen noch zwei vereinzelte angetroffen werden. In der Haut stäbchenförmige Kalkkörperchen.

Kolga n. gen. Körper bilateral. Die mit 10 Tentakeln versehene Mundöffnung ist dem Bauche, die Analöffnung dagegen dem Rücken zugewendet. Am Vordertheile des Rückens eine mit Papillen besetzte kragenartige Erhebung, vor der zwei Oeffnungen, ein Geschlechtsporus und ein Wasserporus, gelegen sind. Acht Fusspaare, die den Körperrand bis an das hintere Ende umfassen. Lungen fehlen. Geschlechter getrennt.

Darmkanal, Kalkring, Wassergefässsystem und übrige Organe zeigen Verhältnisse, wie wir sie bei Elpidia finden, nur fehlt bei Ispa die Ausmündung des Steinkanales auf der Aussenhaut. Gehörorgane werden nur bei Kolga erwähnt. Die beiden Rückennerven tragen deren je ein Paar während die zwei Seitennerven nicht bloss an der Wurzel der sechs vorderen Füsse ein solches Gebilde besitzen, sondern auch noch in den Zwischenräumen, hier sogar je zwei, im Ganzen also 16. Die Gehörorgane der Rückennerven sind durch beträchtliche Grösse ausgezeichnet. Die Zahl der (wie bei Elpidia geschichteten) Otolithen wird auf etwa 26 angegeben.

Durch Théel's „preliminary reports on the Holothuridae of the exploring voyage of the Challenger" (Bihang til k. Sv. Vedensk. Akad. Handl. Bd. V. N. 19, Stockholm 1879, 20 Seiten mit 2 Taf.) erfahren wir, dass die Holothurienausbeute des Challenger aus etwa 200 verschiedenen Formen besteht, von denen mehr als die Hälfte neu ist. Eine grosse Menge der meist aus beträchtlicher

Tiefe heraufgebrachten Arten, mehr als 30—40 Species, zum Theil von gigantischen Dimensionen, gehören in die Verwandtschaft von Elpidia Théel und Ispa Dan. et Kor. Sie unterscheiden sich von den übrigen Holothurien, den Pedata und Apoda, in einem solchen Grade, dass Verf. sich gegenwärtig veranlasst sieht, sie unter dem Namen Elasmopoda als eine eigne Ordnung den eben erwähnten hinzuzufügen. Einstweilen beschreibt Verf. deren 17, sämmtlich (ausser Elpidia glacialis) neu und zum grossen Theile Repräsentanten neuer Arten: *Deima* (n. gen.) *validum*, Still. Oc. zwischen Japan u. den Sandwichs-Ins., *D. fastosum*, Atl. Oc., *Oneirophanta* (n. gen.) *mutabilis*, Antarct. Meer, *Orphnurgus* (n. gen.) *asper*, Atl. Oc., *Cryodora* (n. gen.) *spongiosa*, Austral., *Laetmogone* (n. gen.), *Wyville-Thomsoni*, Antarct. Meer, *L. violacea*, Austral., *Ilyodaemon* (n. gen.) *maculatus* ebendah., *Achlyonice* (n. gen.) *ecalcarata*, Japan. Meer, Elpidia glacialis Théel, Antarct. Meer, *E. mollis*, ebendah., *E. globosa*, Südl. Ocean, *E. verrucosa*, Sandw.-Ins., *Elp. nana*, West-Ind. Meer, *E. Murrayi*, Südsee, *E. papillosa*, Atlant. Oc., *E. elongata*, Stiller Oc. Die neue Ordnung wird folgendermassen charakterisirt:

Elasmopoda Théel. Body distinctly bilateral. Ambulacra well defined. The lateral ambulacra of the trivium bearing large, slightly retractile pedicels, disposed either in a single row, or sometimes in two rows, along each side of the ventral surface, and sometimes with another series of larger highly elongated not retractile processes placed externally and above the pedicels; pedicels of the two lateral ambulacra symmetrically arranged, being more or less distinctly opposed across the ventral surface. The odd ambulacrum naked or very seldom with a few rudimental pedicels. Bivium provided with very long not retractile processes, often disposed in one or more rows along each of its ambulacra and more or less distinctly opposed across the dorsal surface, or with only a few rudimental ones in its anterior part, or with a single very large one, resembling a broad, branched or unbranched lobe, and near to it some small papillae. No respiratory trees. Integument naked, spiculous, or plated.

Die Genus-Charactere lauten:

Deima (n. gen.). Back highly convex; ventral surface flat. Mouth anterior, ventral; anus posterior, ventral. Tentacles small,

perfectly retractile, about twenty (?). The lateral ambulacra of the trivium with large pedicels, slightly retractile at their ends alone, disposed in a single row all along each side of the ventral surface, and with another series of highly elongated, conical, rigid, not retractile processes, placed externally and above the pedicels all along each side of the body and directed straight outwards. The odd ambulacrum naked. Bivium with processes, resembling those of the trivium, disposed in a single row all along each of its ambulacra. Processes forming transverse rows, more or less distinct. Integument with crowded, irregularly rounded, perforated plates.

Oneirophanta n. gen. Back highly convex; ventral surface flat. Mouth anterior, subventral; anus posterior, ventral. Tentacles twenty, large and retractile at their ends alone. The lateral ambulacra of the trivium with large pedicels, slightly retractile at their ends alone, disposed in a double row all along each side of the ventral surface, and with another series of highly elongated, conical, more or less flexible, not retractile processes, placed externally and above the pedicels all along each side of the body. The odd ambulacrum with a few more or less rudimental pedicels. Bivium with processes, resembling those of the trivium, disposed in a single row all along each of its ambulacra. Processes not forming transverse rows or very indistinct ones. Integument with crowded, irregularly rounded, perforated plates, often provided with minute processes.

Orphnurgus n. gen. Back convex; ventral surface almost flat. Mouth anterior, terminal, subventral; anus posterior, terminal, slightly dorsal. Tentacles twenty. The lateral ambulacra of the trivium with very large, not retractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface, and with another series of slender, very flexible, for the most part apparently retractile processes, placed above the pedicels all along each side of the body. The odd ambulacrum naked. Bivium with a crowded series of numerous processes, resembling those of the trivium, apparently disposed in two rows all along each of its ambulacra. Integument with spicula of various forms, but destitute of wheels.

Cryodora n. gen. Back highly convex; ventral surface almost flat. Mouth anterior, subventral; anus posterior, terminal, subdorsal. Tentacles fifteen. The lateral ambulacra of the trivium with large, slightly retractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with slender, flexible, not retractile processes, disposed in a single row all along each of its ambulacra. Integument spongy without calcareous deposits.

Laetmogone n. gen. Back highly convex; ventral surface slightly so. Mouth anterior, terminal, subventral; anus posterior,

terminal, slightly dorsal. Tentacles fifteen. The lateral ambulacra of the trivium with large, not retractile, only a little contractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with highly elongated, flexible, cylindrical, not retractile processes, disposed in a single row all along each of its ambulacra. Integument with numerous wheel-shaped plates and other calcareous deposits.

Ilyodaemon n. gen. Back highly convex; ventral surface nearly flat. Mouth anterior, almost ventral; anus posterior, terminal, subdorsal. Tentacles fifteen. The lateral ambulacra of the trivium with large, not retractile pedicels, apparently disposed in a double row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with a crowded series of very numerous, completely retractile, slender, rather long processes, disposed in three or four irregular close-set rows all along each of its ambulacra. Integument with numerous, wheel-shaped plates and dichotomously branched bodies.

Achlyonice n. gen. Back highly convex; ventral surface flat or almost concave. Mouth anterior, ventral; anus posterior, dorsal. Tentacles twelve. The lateral ambulacra of the trivium with more or less retractile pedicels, disposed in a single row all along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with a few very soft and flexible processes in its anterior part alone. Integument thick, spongy, destitute of calcareous deposits.

Elpidia Théel (Char. emend.). Body ovate, more or less elongated, sometimes cylindrical. Mouth anterior terminal or subventral, anus posterior, terminal, subventral or subdorsal. Tentacles ten. The lateral ambulacra of the trivium with large, slightly retractile pedicels, disposed in a single row along each side of the ventral surface. The odd ambulacrum naked. Bivium with one or a few pairs of often very elongated, not retractile processes on each of its ambulacra, or with only a few more or less rudimental ones in its anterior part. Integument with spicula of various shapes.

M. Sars liefert in dem dritten Hefte der Fauna littoralis Norvegiae (p. 58—65 Pl. VII) eine eingehende Darstellung von den Organisationsverhältnissen der von ihm schon früher erwähnten Holothuria natans, die jetzt als eine Art des Gen. Stichopus erkannt wird. Rücken und Bauch sind durch Form und Bildung der Ambulacralanhänge scharf gegen einander abgesetzt; das mediane Ambulacrum verkümmert.

v. Marenzeller giebt in seinen „Beiträgen zur Holothurienfauna des Mittelmeeres" (Verhandl. der zoolog.-bot. Gesellsch. in Wien 1877 S. 117—122, Tab. V) eine Be-

schreibung von *Cucumaria Marionii* n., Thyone raphanus Dub. et Kor., und Holothuria affinis Hell., für die er jetzt, nachdem er sich von der specifischen Natur der Art überzeugt hat, den Namen *H. Helleri* in Anwendung bringt.

Taschenberg veröffentlicht in der Ztschft. für die ges. Naturwiss. 1879 S. 319 eine Notiz über eine Holothuria aus Neapel, welche mit der räthselhaften Haplodactyla mediterranea Gr. identificirt wird. Ludwig, der das fragliche Thier näher untersuchte, erkannte darin ein verstümmeltes Exemplar von Thyone aurantiaca (Mitth. der zool. Stat. in Neapel Bd. II. S. 71).

Pentactella laevigata n. sp., Kerguelen, Verrill, Bull. un. st. nat. Mus. III. p. 68.

Studer beschreibt als neu von den Kerguelen (a. a. O. S. 452—454): *Cuvieria porifera* (ohne eigentliche Rückenschuppen), *Trachythyone* (n. gen.) *muricata* und *Molpadia violacea* (nach Danielssen und Koren = Trochostoma borealis Sars). Auf Synapta purpurea Less. gründet Verf. der Bildung der Kalkkörperchen wegen ein besonderes neues Genus *Sigmodonta.*

Char. gen. n. *Trachythyone* Stud. Corpus fusiforme, undique papillis conicis, singulos pedicellos gerentibus, aequaliter sparsis tectum. Tentacula decem arborescentia, quorum duo minora. Anus dentibus quinque calcareis munitus. Tabulae calcareae cribrosae in stratum continuum subcutaneum, in papillas extensum coalitae.

Char. gen. nov. *Sigmodonta* Stud. Tentacula duodecim digitiformia; cutis mollis, laevis, corpuscula calcarea rara sigmoidea.

M. Sars giebt in dem dritten Hefte der Fauna littoralis Norvegiae (p. 49—57) eine eingehende Darstellung seines Oligotrochus vitreus und entwirft auf Grund derselben nachstehende Genusdiagnose:

Oligotrochus M. Sars. Gen. ex Holothuridarum apneumoneum et apodum ordine. Corpus crassiusculum seu haud multo elongatum, teres, subcylindricum aut subfusiforme, cute tenui, glaberrima, praeter corpuscula perpauca minutissima calcarea, rotiformia, multiradiata, singula (non acervatim accumalata), sparsa, non petiolata, sed cuti immersa, laminis calcareis destitutum. Discus oralis paulo inclinatus. Tentacula 12, in partem eorum basalem quasi in vaginam retractilia, non autem in corpus abscondenda, brevissima, elongato-conica, utrimque digitata. Musculi corporis longitudinales 5 gracillimi, duo dorsales (bivium) magis approximati, quam ceteri

fere aequidistantes (trivium). Intestinum ansam duplicem componens. Os anticum. subventrale; anus posticus, circularis, haud lobatus. Vesica Poliana unica; tubercula madreporiformia 1—3. Tubi genitales ramosi, breves, crassi, fasciculos duos componentes. Annulus calcareus pharyngeus bene evolutus, humilis, e laminis, ut videtur, 10 compositus intime connatis, fere aeque latis, ventralibus altis, dorsalibus humilioribus, margine anteriore cuspidibus 12 triangularibus ornato.

Den Untersuchungen zufolge, welche Danielssen und Koren in der schon oben angezogenen Abhandlung (l. c. Bd. XXV. p. 107—115) über das Gen. Myriotrochus angestellt haben, kann es nicht länger zweifelhaft sein, dass Théel's Myr. Rinckii nicht mit der gleichnamigen Art Steenstrup's identisch ist, sondern mit der Chirodota brevis Huxl. zusammenfällt und fortan als M. brevis zu bezeichnen ist. Die Angabe, dass bei ersterer Art die Kalkrädchen gestielt seien, bedarf übrigens insofern einer gewissen Beschränkung, als dieselben für gewöhnlich (am Rücken, wo sie auch grösser und zahlreicher sind, als am Bauche) die Haut nur auftreiben. Bei stärkerer Zusammenziehung des Rückens ragen sie gelegentlich allerdings eine Strecke weit daraus hervor. Der Darmkanal enthält nicht selten parasitische Planarien von röthlicher Farbe. Die der Innenfläche der Leibeswand, besonders vorn, aufsitzenden klöpfelartigen Anhänge, die schon Théel gesehen und den pantoffelförmigen Körperchen der Synaptiden verglichen hatte, werden auch von unsern Verff. mit diesen Organen zusammengestellt. Nach erneuten Untersuchungen müssen die Verff. jetzt übrigens auch den Sars'schen Oligotrochus vitreus, von dem Sars erst vor kurzer Zeit (in der Fauna litt. Norweg. Fasc. III. p. 49) eine eingehende Darstellung gegeben hat, dem Myriotrochus brevis zurechnen, so dass die frühere Bezeichnung damit hinfällig wird. Dafür aber beschreiben sie eine nahe verwandte neue Form (von 10 cm) unter dem Namen *Acanthotrochus mirabilis*, einem Genus zugehörig, welches sich vorzugsweise durch die Bildung seiner Kalkkörperchen charakterisirt. An der Ursprungsstelle tragen die Radialnerven jederseits ein Gehörbläschen ohne Otolithen.

Acanthotrochus n. gen. Der fusslose Körper hat eine Cylinderform und ist am Hinterende abgerundet. Wasserlungen

fehlen. Die Haut enthält zweierlei Kalkrädchen, die einen mit flügelförmigen Radien und Zähnen, welche von dem Innenrande der Peripherie ausgehen, die andern ähnlich, aber mehr als doppelt so gross und mit langen Zähnen, die von dem Aussenrande sich erheben. Zwölf fingerförmige Tentakel, die sich nach Innen zurückziehen können. Geschlechter getrennt.

Nach den Ausführungen Théel's (note sur quelques Holothuries des mers de la nouvelle Zemble, aus den Nova Acta reg. Soc. sc. Upsal. Ser. III, 1877, 16 Seiten in Quart mit 2 Tafeln), muss übrigens das Gen. Myriotrochus mit seinen Verwandten neben den Elpididen und Synaptiden als Repräsentant einer besondern Familie der *Myriotrochiden* betrachtet werden. Die Auszeichnungen dieser Gruppe findet Verf. theils in der charakteristischen Radform der Kalkkörperchen, theils auch in der cylindrischen Körperform und der Abwesenheit von Füsschen und Ambulacralkanälen. Die Geschlechter sind getrennt und der Darm ist schlingenförmig gewunden. An der Verbindungsstelle der fünf Nervenstämme mit dem Schlundringe tragen erstere je ein Paar Gehörbläschen, in denen Verf. aber weder bei Myriotrochus, noch bei Trochoderma Otolithen nachzuweisen vermochte. Die Kalkrädchen waren auch bei Myriotrochus einfach in die Körperhaut eingelagert, und keineswegs, wie es nach Lütken der Fall sein soll, durch einen Stiel damit in Zusammenhang, ein Umstand, der um so auffallender ist, als Verf. genau die gleiche Art (M. Rinkii Steenstr.) unter Händen hatte. Das neue Gen. *Trochoderma* (*T. elegans* n., eine kleine nur 10 mm lange Form) unterscheidet sich vornehmlich durch die Zehnzahl der Tentakel — Myriotrochus hat deren 12 — und durch die abweichende Form und Gruppirung der Kalkrädchen. Die Diagnose lautet folgendermassen:

Trochoderma Théel. Corps cylindrique, sans pieds. Sexes séparés. Point d'organes de respiration. Peau dure et fragile, à cause de formations calcaires sous la forme de roues, qui, pressées les unes contre les autres, composent plusieurs couches, tout en étant libres, c'est-à-dire, non entourées de papilles. Tentacules au nombre de dix.

v. Marenzeller findet unter den Vorräthen der k. k. öster.-ung. Nordmeer-Expedition eine mit Molpadia borealis

Sars verwandte fusslose Holothurie, die er als eine Haplodactyla in Anspruch nimmt und unter dem Namen *H. arctica* n. beschreibt. A. a. O. S. 29—32.

Auch Danielssen und Koren beobachteten eine ähnliche Form, sehen sich aber ausser Stande darin eine Haplodactyla zu erkennen und betrachten sie als Repräsentanten eines neuen Genus *Trochostoma*, für das sie (l. c. Bd. XXIV. p. 229—257) folgende Diagnose aufstellen.

Trochostoma Dan. et Kor. Körper von länglicher Cylinderform, vorn abgestutzt, hinten in einen kurzen dünnern Fortsatz ausgezogen. Haut rauh, mit verschieden geformten Kalkkörperchen. Mundscheibe mit 15 wulstförmigen hohlen Erhebungen, durch eben so viele längliche Gruben getrennt, die je einen papillarförmigen Tentakel enthalten. Analöffnung mit fünf Zäpfchen. Fusslos, aber mit zwei verzweigten Wasserlungen.

Die Art, welche zur Aufstellung dieses neuen Genus veranlasste, wird von unseren Verff. nach ihrem äussern und innern Bau eingehend beschrieben. Wir heben aus den darüber mitgetheilten Angaben hervor, dass die Kalkkörperchen von zweierlei Art sind, indem die einen einfache Körnchen darstellen, die andern aber verästelte Dreistrahler sind, die sich nicht selten in Form einer Spitze oder eines Stühlchens erheben. Eine eigentliche Cloake fehlt, so dass die Wasserlungen als directe Anhänge des Darmes erscheinen, mit dem sie bei jüngern Exemplaren, in denen sie auch weniger verästelt sind, den gleichen Inhalt besitzen. Ausser der Polischen Blase zeigt der Ringkanal des ambulacralen Apparates auch einen Steinsack, der mit seinem Ende der Körperhaut anhängt, vorher aber eine knopfartig vorspringende förmliche Madreporenplatte trägt. Die Längskanäle entsenden in ihrem Verlaufe zahlreiche, in den Körperhüllen blind endigende Zweige. Die Geschlechter sind getrennt.

Bei einer spätern Gelegenheit (ibid. Bd. XXV. p. 124—127) überzeugen sich die Verf., dass auch die Molpadia borealis Sars — der zugleich die antarctische M. violacea Studer's zugerechnet wird —, so wie die Haplodactyla arctica Mar. dem neuen Genus zugehören. Ueber beide geben die Verff. gleichzeitig einige neue Aufschlüsse. Auch Mol-

padia oolithica Pourt. muss als besondere Art dem Gen. Trochostoma verbunden werden.

Ihm nahe verwandt ist das von denselben Verff. (l. c. Bd. XXV. p. 128—140) neu aufgestellte Gen. *Ankyroderma*, das mit seinen zwei Arten — *A. Jeffreysii* und *A. affine* — andererseits zu Synapta hinführt und diese seine vermittelnde Stellung besonders durch die eigenthümliche Bildung der Kalkkörperchen zur Schau trägt. Was unsere Thiere weiter charakterisirt, ergiebt sich aus der nachfolgenden Diagnose.

Ankyroderma Dan. et Kor. Der cylindrische Körper ist vorn abgesetzt und hinten schwanzartig verlängert, wie bei Trochostoma, mit dem das Genus auch die Bildung der Kopfscheibe und die Analpapillen theilt. Die Haut ist mit durchbohrten Papillen und eigenthümlichen Kalkkörperchen versehen, die aus 5—6 sternartig zusammengruppirten spatelförmigen Kalkstäben bestehen, aus deren Mitte sich ein Kalkanker erhebt. Füsse fehlen. Darmanhänge vorhanden.

Molpadia turgida n. sp. Nordostküste Amerika's, Verrill, Amer. Journ. Vol. XVII. p. 473.

2. Actinozoa.

Die interessanten und wichtigen „Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies", welche O. Hertwig in dem morphologischen Jahrbuche Bd. I. S. 347—435 (Tab. X—XII), Bd. III. S. 1—86 (Tab. I—V) und S. 271—279 veröffentlicht hat, beruhen zum grossen Theile auf Untersuchungen, die an Toxopneustes lividus angestellt sind. Der ganze erste Abschnitt der Beiträge ist den Eiern dieses Seeigels gewidmet. Das Keimbläschen, so erfahren wir durch diese Untersuchungen, geht schon innerhalb der Geschlechtsorgane geraume Zeit vor der Befruchtung als morphologisches Gebilde zu Grunde. Trotz seiner beträchtlichen Grösse rückt es aus der Tiefe des Dotters allmählich an die Oberfläche, wo seine Membran sich auflöst und sein Inhalt bis auf den Keimfleck zerfällt. Der letztere gelangt wieder in den Dotter hinein und wird hier zum bleibenden Kerne des befruchtungsfähigen Eies. Richtungskörper, wie sie bei

den Hirudineen u. a. unter Bildung eines sog. Amphiaster durch eine Art Knospung entstehen, werden nicht beobachtet. Der Kern verharrt als ein einfaches homogenes und membranenloses Gebilde bis zur Befruchtung. Die letztere wird durch ein einziges Spermatozoon vermittelt, welches in das reife Ei eindringt und sich im Innern des Dotters in ein ganz kleines dichtes Körperchen verwandelt, in den Spermakern, welcher in seiner Umgebung alsbald die Bildung eines homogenen Protoplasmahofes und einer Strahlenfigur veranlasst. In 10—15 Minuten wandert derselbe nach dem central gelegenen Eikern, um schliesslich mit diesem zu einer gemeinschaftlichen Masse zu verschmelzen. Durch die Verschmelzung dieser zwei geschlechtlich differenzirten Kerne, des Ei- und Samenkernes, entsteht nun der Furchungskern, der dann unter gewissen, zuerst von Auerbach in den Ascariseiern (J. B. 1874. S. 543) näher studirten Veränderungen, (Strahlenfigur, Spindel- und Fasermetamorphose), die Verf. auf amoeboide Bewegungserscheinungen zurückzuführen geneigt ist, sich theilt und damit die Dotterfurchung einleitet. Später, nach der inzwischen erschienenen vorläufigen Mittheilung von Fol, hat Hertwig die Angabe, dass der Eikern aus dem persistirenden Keimflecke hervorgehe, aufgegeben und weitere Untersuchungen mitgetheilt, welche sich im Wesentlichen an die Darstellung des Letztern anschliessen (a. a. O. Bd. IV. S. 157—213. Tab. VI—XI). Und das nicht bloss in Betreff dieses einen Punctes, sondern weiter noch insofern, als Verf. jetzt auch die Bildung von Richtungsbläschen, sowohl bei Echinus, wie bei Asteracanthion, den er inzwischen gleichfalls einer nähern Untersuchung unterzog, zur Beobachtung gebracht hat.

Im Gegensatz zu der Hertwig'schen Angabe von der Persistenz des Keimfleckens liefert van Beneden (contributions à l'histoire de la vésicule germinative, Bruxelles 1876, 50 Seiten mit 1 Tafel, aus Bullet. Acad. roy. Belgique T. LXI) den Nachweis, dass dieses Gebilde bei Asteracanthion rubens nach dem Emporsteigen des Keimbläschens eben so gut wie letzteres verschwindet, indem die Contouren verblassen, und die Masse in kleine Stückchen aus-

einander fällt. Der Dotter zieht sich darauf zusammen, stösst ein Paar Richtungsbläschen aus und beginnt sich zu klüften. Zum Unterschiede von dem späteren Furchungskerne bringt van Beneden für den weiblichen und männlichen Eikern die Bezeichnung Pronucleus in Vorschlag.

War schon durch die voranstehenden Beobachtungen und besonders die von Hertwig ein bedeutungsvoller Schritt in der Erkenntniss der Vorgänge der Befruchtung geschehen, so blieb es doch den Untersuchungen von Fol und Selenka vorbehalten, die neue Lehre zu einem vorläufigen Abschluss zu bringen. (Eine gedrängte Darstellung dieser Entdeckungen s. in v. Ihering's Abhandlung über Befruchtung und Furchung des thierischen Eies und Zelltheilung, nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft dargestellt. Leipzig 1878, 56 Seiten mit Holzschnitten.)

Der Erstere hat seine Beobachtungen zunächst in einer Reihe vorläufiger Mittheilungen niedergelegt, die in dem 83. und 84. Bande der Cpt. rend. Acad. sc. veröffentlicht sind (besonders wichtig darunter ist für uns die Abhandlung sur le premier développement d'une étoile de mer, l. c. T. LXXIV. p. 357), und später in einem umfangreichen Werke: „recherches sur le fécondation et le commencement de l'énogénie“ (Genève, 1879, 308 Seiten in Quarto mit 10 Tafeln, Mém. Soc. phys. de Genève T. XXVI, im Auszuge Arch. de Genève T. LVIII. p. 439 ff. — das Wort Henogenie will Fol aus etymologischen Gründen an Stelle der Häckel'schen Bezeichnung Ontogenie verwendet wissen) verarbeitet wurden. Der bei Weitem grössere Theil dieser Beobachtungen bezieht sich auf Asterias glacialis und Toxopneustes lividus, die, trotz einiger Unterschiede, beide im Wesentlichen in Betreff der hier in Frage kommenden Erscheinungen (der Reifung, Befruchtung und Klüftung der Eier) unter sich übereinstimmen. Aus den hier vorliegenden Untersuchungen geht unzweifelhaft hervor, dass der Eikern, anstatt den persistirenden Keimfleck darzustellen, aus dem Ueberreste des Keimbläschens entsteht, welches keineswegs völlig untergeht, obwohl es seine frühere Form und Beschaffenheit verliert. Die Bildung der Richtungsbläschen repräsentirt eine förmliche Dotterthei-

lung oder Knospung, indem diese unter Theilnahme des verblassten Keimbläschens, das dabei spindelförmig auswächst und den bekannten Doppelstern (amphiaster de rebus) bildet, wie sonst bei der Zelltheilung, aus der übrigen Dottermasse sich abschnüren, also keineswegs bloss ein Theilstück des Keimbläschens repräsentiren. Der Ueberrest zieht sich, wie schon oben angedeutet, auf den sog. Eikern zusammen, der dann schliesslich mit dem Spermakerne zusammenfliesst. Die Abstammung des letzteren aus einem in den Dotter eingedrungenen Samenfaden ist für unsern Verf. nicht zweifelhaft, obwohl derselbe dessen Umwandlung nicht so vollständig zu verfolgen im Stande war, wie Selenka das gethan hat. In der Regel dringt nur ein einziger Faden ein und zwar meist da, wo früher das Richtungsbläschen ausgestossen wurde, und zur Aufnahme des Eindringlings pseusodopodienartige Fortsätze der Dottersubstanz sich erheben. Dem Eintritte einer grossen Menge von Samenfäden wird nach Fol dadurch vorgebeugt, dass sich nach dem Eindringen des Kopfes von der Oberfläche des Dotters eine feine Membram abhebt, die von der betreffenden Stelle aus rasch über den ganzen Umfang der Dotterkugel sich ausbreitet und die spätern Eindringlinge abhält. (Nach den letzterwähnten Untersuchungen Hertwig's soll übrigens diese Membran schon im unbefruchteten Ei vorhanden sein, aber erst unter gewissen Umständen in ganzer Ausdehnung vom Dotter sich abheben.) Wo trotzdem mehrere Spermatozoen eintreten, wie es unter Umständen der Fall ist, da dürften dieselben vielleicht zur Entstehung von Missbildungen Veranlassung geben. Im Umkreis der eingedrungenen Samenelemente bildet sich ein Strahlenkranz ganz derselben Art, wie es später bei Einleitung der zur Dottertheilung hinführenden Kernmetamorphose im Umkreis des Furchungskernes der Fall ist.

Die Beobachtungen Selenka's werden von uns später, bei Gelegenheit der Echiniden, angezogen werden.

Perez stellt auf Grund seiner Beobachtungen an Echinus esculentus in Abrede, dass die Samenfäden bei der Befruchtung in die Substanz der Dottermasse eindringen, und

hält die zapfenartigen Erhebungen, denen Fol die Aufgabe zuschreibt, das Samenkörperchen aufzunehmen, für eine zufällige und bedeutungslose Erscheinung. (Sur la fécondation de l'oeuf chez l'Oursin, Cpt. rend. T. 84. p. 619—621. T. 85. p. 353.)

Auch bei Echinus miliaris sah Giard keinen Samenfaden in den Dotter eindringen, obwohl er die Erhebung des Befruchtungszapfens deutlich beobachtete. Er ist desshalb geneigt, die Befruchtung auf einen Diffusionsvorgang des männlichen und weiblichen Protoplasma zurückzuführen, der durch die Eihaut hindurch erfolge, und bezweifelt, dass der Kern des männlichen Pronucleus der veränderte Kopf eines Samenfadens sei. (Note sur les primices phenomènes du développement de l'Oursin, ibid. p. 720—722. T. 85. p. 408—810.)

In einer „réponse à quelques objections formulées contre mes idées sur le pénétration du zoosperme“ (Archiv. zoolog. exper. T. VI. p. 180—192) unterwirft Fol die Einwürfe von Perez und Giard einer Kritik und experimentellen Prüfung, in Folge deren er sich für völlig berechtigt hält, bei seiner frühern Auffassung zu beharren.

Echinoidea.

Teuscher untersucht den Bau sowohl von Echinus esculentus, wie von Spatangus meridionalis, und liefert davon in seinen „Beiträgen“ u. s. w. (Echinidae, Jenaische Ztschft. für Naturwissensch. Bd. X. Suppl. S. 517—541. Taf. XX und XXI) eine eingehende Darstellung mit besonderer Berücksichtigung wieder des Gefässapparates. Die von Tiedemann als Darmarterie und Darmvene gedeuteten Gefässe bezeichnet Verf. richtiger als Rücken- und Bauchgefäss. Ausser ihnen aber findet sich längs der untern Darmwindung von Echinus noch ein zweites frei in die Leibeshöhle hineinhängendes Rückengefäss, welches mit dem eigentlichen Rückengefässe durch zahlreiche Anastomosen verbunden ist und eine Anbahnung zu den wunderlichen Circulationsverhältnissen der Holothurien bildet. Von der Existenz eines Analringes konnte Verf. sich nicht mit

Sicherheit überzeugen, obwohl er sie nicht bezweifelt; wohl aber fand er an der Oberfläche der Laterne einen Gefässring, der zunächst von dem hier stärkern Bauchgefässe ausgeht. Das Herz ist nach der Ansicht unsers Verf.'s für die Functionen des erwachsenen Thieres ohne Bedeutung und als ein rudimentäres Gebilde zu betrachten. Das Nervengefäss, welches auch den Echinen nicht fehlt, umspühlt den Nerven beiderseits, nicht bloss auf der Innenseite, wie bei der Mehrzahl der Echinodermen. Dagegen aber entbehrt der Nervenring der sonst ihm anliegenden Gefässbahnen, indem die Nervengefässe direct aus dem schon .erwähnten, weit abliegenden Gefässringe hervortreten. Der Wassergefässring liegt in der Nähe dieses Gefässringes. Er trägt fünf kleine, fast verkümmerte Polische Blasen und entsendet die Ambulacralstämme, die, getrennt von den dem Oesophagus anliegenden Nervengefässen, an der Aussenfläche der Laterne emporsteigen, bis sie an die Innenseite der Nervenstämme sich anlegen. Die letztern bestehen, wie gewöhnlich, ihrer Hauptmasse nach aus Längsfasern. Querfasern fehlen, dafür aber liegt auf der äussern, der Schale zugewandten Fläche eine Schicht von deutlichen, wenngleich nur kleinen Zellen. Am Eintritte des Oesophagus in die erste Darmwindung findet sich eine sackartige Erweiterung, die dem Divertikel der Spatangiden entspricht und den Anfangstheil eines Nebendarmes bezeichnet, der hier ganz wie bei den Spatangiden vorkommt. Derselbe zieht sich als ein enges Rohr längs der Ventralseite der ersten Darmwindung hin, zwischen ihr und dem Bauchgefässe, und lässt sich bis zu dem letzten Viertel der Windung verfolgen. Auf der Aussenfläche der Laterne beschreibt Verf. noch eine zarte Membran, welche die in derselben enthaltenen Hohlräume von der allgemeinen Leibeshöhle absetzt. Das Herz von Spatangus zeigt keinerlei wesentliche Unterschiede von dem der Echinen und kann unmöglich unter einem andern Gesichtspuncte aufgefasst werden, wie Hoffmann das will. Dafür aber differirt Spatangus insofern, als das Blut- und Wassergefässsystem nicht abgetrennt sind, sondern an mehreren Stellen unter sich zusammenhängen. So commu-

nicirt nicht bloss der Steinkanal mit dem ventralen Blutgefässe der obern Darmwindung, es findet sich auch ausserdem noch eine Verbindung mit dem Wassergefässringe, die durch einen besondern Zweig des Bauchgefässes vermittelt wird. Dabei hat es übrigens den Anschein, als wenn das Wassergefässsystem mit seinen feinen Ambulalacralröhren für die Oeconomie und namentlich die Ortsbewegung der Spatangen eine verhältnissmässig nur untergeordnete Bedeutung habe. Obwohl die Anwesenheit eines analen und oralen Blutgefässringes unsern Spatangus dem Echinus annähert, finden sich doch in der speciellen Anordnung der Gefässe viele Unterschiede zwischen beiden. Dahin gehört auch der Umstand, dass der Mundring an der Oberlippe eine exorbitante Weite besitzt, so dass er den Wassergefässring und den Nervenring daselbst in Form einer losen Membran zu überdecken vermag. Die histologische Bildung der Nerven zeigt die oben für Echinus erwähnten Verhältnisse.

Frédéricq behandelt in seinen „Contributions à l'anatomie et à la histologie des Echinides" (Cpt. rend. T. 83. p. 860—862) gleichfalls den Bau des Nervenapparates bei Echinus, kommt aber dabei in einiger Hinsicht zu einem abweichenden Resultate. Besonders insofern, als der betreffende Apparat, Längsnerven und Mundring, nach ihm im Innern eines besondern, dicht auf den Ambulacralgefässen hinlaufenden Canals gelegen ist und nur durch die von ihm abgehenden Aeste in seiner Lage erhalten wird. Eine Unterscheidung in Ganglien und Commissuren ist nicht durchführbar; die ganze Masse hat genau die gleiche Structur, indem die untere resp. innere Schicht überall fibrillär ist, die äussere oder obere aber aus einer Lage äusserst kleiner bipolarer Zellen besteht. Die den Nervenapparat umhüllenden grossen Pigmentzellen hält Verf. für Bindegewebselemente. Die Muskeln sind ohne Querstreifen, zeigen aber eine fibrilläre Beschaffenheit und enthalten einen oder mehrere Kerne. Das Experiment stellt übrigens die nervöse Natur des hier beschriebenen Apparates ausser Zweifel (ibid. l. c. p. 908—910, expériences physiol. sur les fonctions du système nerveux des Echinides). Wird der

Schlundring in den Interradien durchschnitten, dann verlieren die Thiere die Fähigkeit eines Zusammenwirkens der Ambulacren, ohne dass dieselben einzeln ihre Beweglichkeit verlieren. Ebenso wenig vermögen die Thiere sich umzudrehen und mit dem Mundpole nach unten zu legen, wenn die Ambulacralnerven durchschnitten sind. Andrerseits kann man dieselben in den Interradialräumen stark verletzen, ohne ihre Bewegungsfähigkeit zu alteriren. Dagegen hat die Reizung der Ambulacralnerven eine rasche Zusammenziehung der Füsschen zur Folge. Der Umstand, dass eine locale Reizung der unteren Körperfläche eine Bewegung der benachbarten Pedicellarien und Stacheln zur Folge hat, lässt übrigens vermuthen, dass auch die Körperhaut von Nerven versorgt sei, obwohl es nicht gelingen wollte, deren Existenz auf directem Wege nachzuweisen.

Die „Contributions à l'étude des Echinides" desselben Verf's. (Arch. zool. expér. T. V. p. 429—440. Pl. XVIII) enthalten eine weitere Ausführung der hier dargelegten Verhältnisse, besonders jener, welche die Anatomie und Histologie des Nervensystems betreffen.

Die von Noll bei verschiedenen Echiniden auf der Mundscheibe aufgefundenen und in dem zoologischen Anzeiger (Jahrg. II. S. 405) als vermuthliche Geruchsorgane beschriebenen zehn „Pseudopedicellien" sind den Bemerkungen Ludwig's zufolge (ebendaselbst S. 455) nichts Anderes, als die längst bekannten Mundfüsschen.

Stewart macht u. a. auf fünf eigenthümliche Organe aufmerksam (Transact. Linnaean Soc. 1879. Vol. I. p. 369), die bei den Cidariten dicht um den Zahnapparat stehen und in ihrer äussern Form, vielleicht auch in ihrer Function den sog. Kiemen der Desmostichen gleichen, aber dünnere Wände besitzen und Diverticula der Peritonealkammer darstellen, welche den Zahnapparat in sich einschliesst. Neben den dreiarmigen Pedicellarien besitzt Derocidaris papillata häufig auch einarmige.

Der bei den Echiniden und Spatangiden vorkommende sog. Nebendarm, der bekanntlich an beiden Enden mit dem Darmlumen in offner Communication steht, ist, wie Ludwig nachweist (Nachr. der kgl. Gesellsch. d. W. zu

Göttingen 1877. No. 24), nicht erst von Hoffmann oder Teuscher entdeckt, sondern von delle Chiaje, der in seinen Memorie denselben (von Spatangus) beschreibt und abbildet.

Giard hebt die Thatsache hervor, dass die Genitalien der Seeigel vor der Reife, die während des Winters und im Frühling eintritt, einen Zelleninhalt von sehr eigenthümlicher Beschaffenheit besitzen. Die Zellen enthalten um diese Zeit eine oder zwei ansehnliche Vacuolen, die durch Kernmetamorphose entstanden sind, und daneben noch bräunliche Secretkörner, Dotterkörperchen, welche später von den specifischen Genitalproducten aufgenommen werden. Ebenso zahlreiche Krystalle von phosphorsaurem Kalk, die gleichfalls den letztern bei ihrer Entwicklung zu Gute kommen. Verf. schliesst aus diesen Beobachtungen, dass die Geschlechtsdrüsen der Seeigel während eines grossen Theils des Jahres als Excretionsorgane und Dotterstöcke zu fungiren hätten. (Sur une fonction nouvelle des glandes génitales des Oursins, Cpt. rend. T. 85. p. 858—860.)

Selenka veröffentlicht „Beobachtungen über die Befruchtung und Theilung des Eies von Toxopneustes variegatus“ (Erlangen 1877, 8 Seiten in Octav), sowie weiter über die „Keimblätter- und Organenanlage bei Echiniden“ (Sitzungsber. der physik.-med. Soc. in Erlangen 1879, Mai, 9 Seiten), zwei vorläufige Mittheilungen, denen Verf. sehr bald eine eingehende, mit schönen Abbildungen illustrirte Darstellung (Zoologische Studien I, Befruchtung des Eies von Toxopneustes variegatus, Leipzig 1878, 18 Seiten in Quart mit 3 Tafeln; Keimblätter und Organenanlage bei Echiniden, Ztschft. für wissensch. Zool. Bd. XXX. S. 39—54. Tab. V—VII) folgen lässt.

Was die erste dieser Mittheilungen betrifft, so stimmen die Beobachtungen, welche Verf. darin veröffentlicht, in allen wesentlichen Puncten mit den Angaben Fol's so vollständig überein, dass wir — unter ausdrücklichem Hinweis darauf, dass dieselben ohne Kenntniss dieser Untersuchungen angestellt wurden — von einer detaillirten Wiederholung absehen können. Wir begnügen uns damit, hervorzuheben, dass auch nach unserm Verf. das Keim-

bläschen einen grossen Theil seiner Substanz mit den sog. Richtungsbläschen ausstösst und in seinen Ueberbleibseln (obwohl solches nicht mit aller Schärfe verfolgt werden konnte) zum Eikerne wird, welcher dann mit dem Samenkerne, dessen Entstehung aus dem eindringenden Samenfaden Schritt für Schritt verfolgt werden konnte, zur Bildung des Furchungskernes zusammentritt. Ebenso deutlich und vollständig beobachtete Verf. die Umwandlung des Furchungskernes in die Kernspindel und die Bildung der neuen Furchungskerne. Das Eindringen des Samenfadens geschieht gewöhnlich an der kugelförmig prominirenden Ursprungsstelle der Richtungsbläschen. Wo mehrere Samenfäden eindringen, da bildet ein jeder derselben seine eigne Strahlenfigur und seinen Samenkern, Gebilde, die jedoch nicht sämmtlich mit dem Eikerne verschmelzen, sondern bis auf einen, wie es scheint durch Resorption zu Grunde gehen. Die Porenkanäle der glashellen Zona werden nach unserm Verf. von pseudopodienartigen Ausstrahlungen der auch sonst mit activen Bewegungskräften ausgestatteten peripherischen Dotterschicht gebildet, die sich schon frühe, zu einer Zeit, in welcher der Dotter noch weit hinter seiner spätern Grösse zurücksteht, erheben, schliesslich aber wieder zurückziehen.

Der zweiten Mittheilung unseres Verf.'s entnehmen wir zunächst die Thatsache, dass die Eintrittsstelle des Samenkörperchens in den Dotter zugleich den Ausgangspunct der Längsachse des spätern Embryo bezeichnet, mit der die erste Furchungsebene rechtwinklich sich kreuzt. Wo bereits die ersten Furchungskugeln, wie bei vielen Echinodermen, von ungleicher Grösse sind, da bezeichnet die grössere beständig den hintern Körperpol. Auch bei Toxopneustes, bei dem ein solcher Grössenunterschied fehlt, vermuthet Verf. eine derartige Differenzirung. Den centralen Gallertkern des Blastoderms, der schon frühe bei der Furchung entsteht und von der hellern Rindenschicht des Dotters abstammen soll, betrachtet Verf. als eine Art Nahrungsdotter. Das Entoderm markirt sich zunächst am hinteren Pole (an den Abkömmlingen der hintern resp. grössern Furchungskugel) als eine scheibenförmige Ver-

dickung, die daher rührte, dass die betreffenden Zellen an Höhe die übrigen überragen. Zusammenfallend mit der Längsachse des Embryo entsteht in Mitte dieser Scheibe eine spaltförmige Rinne, die aber bald wieder schwindet, nachdem jederseits neben derselben durch Theilung einer geringen Anzahl von Zellen die paarigen Mesodermkeime ihren Ursprung genommen haben: zwei Zellencomplexe, welche sich bald von dem Mutterboden abtrennen und in amoeboide, den Gallertkern durchschwärmende, mehrfacher Theilung unterworfene Zellen auflösen. Im Normalzustande nehmen sämmtliche Mesodermzellen von dieser Anlage ihren Ursprung; wo eine anderweitige Ablösung von Mesodermzellen stattfindet, wie Greeff es beschrieben hat, da handelt es sich immer um pathologische Zustände. Ein Theil dieser Mesodermzellen erzeugt unter Beibehaltung der amoeboiden Natur das Kalkskelet, dessen Theile sich zunächst — in streng symmetrischer Anordnung — als cuticulare Ausscheidung unter der Form von Kalkkörnchen im Innern derselben ablagern. Wenn diese späterhin in einen regelmässigen Dreistrahler auswachsen, dann zieht sich die skeletogene Zelle auf einen Strahl zurück, um unter steter Ablagerung von Kalksalzen an der weiterwachsenden Spitze fortzuschieben, während andere neue Mesodermzellen an die übrigen Strahlen sich anlegen und dieselben in gleicher Weise verändern. Ein anderer Theil der Mesodermzellen, dieselben, welche J. Müller für Ganglienkugeln hielt, bilden die Ringsmusculatur des Munddarmes, während die übrigen zu spindelförmigen Suspensorien werden oder bei der Umbildung in das Radiärthier die Bildungsherde der Körper- und Darmmuskeln abgeben. Der Urdarm entsteht durch Einsenkung der Entodermscheibe als ein Blindschlauch, der frei in den Gallertkern vorragt und unter mässiger Vermehrung seiner Zellen in die Länge wächst, bis er an den vordern Pol der Gastrula stösst und mit einer hier auftretenden Einsenkung des Entodermes, dem spätern Munddarme, verwächst. Schon vorher haben sich aus dem blinden Ende des Urdarmes die beiden Peritonealsäcke ausgestülpt, die beide, statt sich isolirt, wie bei den Asteriden, abzulösen, vorher zu einem

gemeinschaftlichen „wurstartigen“ Körper verwachsen, später aber wieder aus einander fallen. Der linke derselben liefert ausser der linken Peritonealhälfte noch die Gefässblase. Die Holothurien bilden im Gegensatze zu den übrigen „ältern“ Echinodermen nur eine einzige unpaare „Vasoperitonealblase“, die schon frühe mit der Aussenwelt in Communication tritt, die Wassergefässblase aber erst später bildet. Wie sämmtliche Entodermzellen, so tragen auch alle Zellen des Urdarmes und dessen Derivate je eine lange bewegliche Geissel. Bis zur Bildung der Wassergefässblase braucht die Larve von Echinus militaris eine Entwicklungszeit von etwa viertehalb Tagen. Angesichts der Thatsache, dass sämmtliche Larvenorgane als paarige (Mesodermkeime, Sceletstücke, Peritonealsäcke) oder mediane Organe entstehen, und als solche sich auch zum Theil noch im Radiärthiere unverändert behaupten, glaubt sich Verf. berechtigt, die Echinodermen als bilateral-symmetrische Thiere zu betrachten, bei denen jedoch eine Anzahl von Organen (Tentakel, Wassergefässe, Hautskelet, Muskulatur und Nervensystem, dessen ectodermatischen Ursprung Verf. bei einer viviparen Chirodota deutlich verfolgen konnte) eine radiäre Ausbildung erfahren haben.

Mit den Beobachtungen Selenka's stimmen auch die Angaben überein, welche R. S. Bergk über die Klüftung und die Keimblätterbildung bei den Seeigeln macht (Vidensk. meddel. naturh. foren. Kjöbenh. 1879 u. 80. p. 254—263, bidrag til opfattelsen af kløvning og kimbladdannelse hos Echiniderne). Nur insofern findet sich eine Abweichung, als Verf. nach Bildung der Gastrula auch von den peripherischen Ectodermzellen eine Anzahl von Mesodermelementen sich abtrennen sah, ganz wie das früher Greeff beschrieben hat.

Schenk handelt (Sitzgsb. d. k. Akad. d. W. in Wien 1876. Bd. 73, 9 Seiten, 1 Tafel) über „die Verbreitung des Farbestoffes im Eichen von Echinus saxatilis während des Furchungsprocesses“ und findet, dass der Bewegung der grössern und kleinern Dotterkörnchen eine nicht unwesentliche Rolle an den Furchungsvorgängen zukommt.

Ludwig lenkt unsere Aufmerksamkeit auf das Vorkommen „beweglicher Stachelplatten bei Echinoiden", auf Gebilde, welche man diesen Thieren bisher — im Gegensatze zu den Seesternen — abzusprechen sich veranlasst sah. Allerdings hat man gelegentlich wohl die Schuppenplatten an dem Peristom der Cidariden, sowie die Skeletstücke der Asthenosomen als „beweglich" bezeichnet, allein die Bewegungen derselben beschränken sich, da die betreffenden Theile der Muskulatur entbehren, in Wahrheit nur auf Dehnungserscheinungen. Anders aber ist das, wie Verf. nachweist, an den Skeletplatten des hintern unpaaren Interradius bei den Spatangiden, deren beide Reihen auf der Innenfläche durch einen Muskelapparat mit quer verlaufenden Fasern versehen sind. Der streifenförmige Muskelbelag beginnt dicht über dem obern Rande des Periproctes und erstreckt sich von da je nach der Art verschieden weit gegen den Apex, den er jedoch in den bisher beobachteten Fällen niemals erreicht. (Echinodermenstudien Th. I. S. 131 oder Ztschrft. für wissenschaftl. Zoologie Bd. XXIX. S. 77—87. Tab. VII.)

v. Martens erwähnt in den Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin 1879. S. 93) eines Psamechinus pulcherrimus, dessen Gehäuse offenbar während des Lebens durch äussere Gewalt zerbrochen und eingedrückt worden war und dann mit Beibehaltung des Eindruckes an den Bruchstellen verheilte.

Mackintosh setzt seine Untersuchungen über den Bau der Seeigelstacheln fort und macht darüber in dem Dubliner microscopischen Club zu verschiedenen Malen Mittheilung (vergl. Journ. microscop. sc. Vol. XXIV. div. loc.) So über die Stacheln von Echinothrix Desorii (l. c. p. 107), Phyllacanthus baculosus (ibid. p. 341) und Ph. giganteus (ibid. XXV. p. 104), Cidaris tribuloides, C. metularia und C. Thouarsii (ibid. p. 303), Echinothrix annellata (ibid. p. 463), Diadema mexicanum (ibid. Vol. XXVI. p. 104), Echinostrephus molaris (ibid. p. 106), Amblypneustes ovum (ibid. p. 212 u. 213), Toxopneustes variegatus (ibid. p. 346), Mespilia globulus (ibid. p. 348), Echinus acutus (ibid. p. 349), Temnopleurus toreumaticus (Vol. XXVII. p. 121),

Strongylocentrotus nudus (ibid. p. 122), Salmacis rarissima (ibid. 439), Phyllacanthus imperialis (ibid. p. 440).

Die hier vereinzelten Beobachtungen werden vom Verf. zum grossen Theile in einer mit schönen Abbildungen begleiteten Abhandlung der Transact. roy. Irish Academy (Vol. XXVI. p. 475—490. Pl. IX—XI, Report on the acanthology of the Desmosticha Part. I, on the acanthological relations of the Desmosticha) zusammengestellt und verarbeitet. Verf. findet es nicht schwieriger, ein Diadema, einen Echinus oder eine Arbacia nach der Bildung der Stacheln zu erkennen, als nach der Anordnung der Poren und des apicalen Plattenapparates, und unterscheidet darnach in der Abtheilung der desmostichen Echinoiden vier Gruppen, die er als Acanthocoelota, Acanthodictyota, Acanthostraca und Acanthosphenota bezeichnet und folgendermaassen charakterisirt:

Acanthocoelota. Spines for the most part hollow, with the central cavity surrounded by a solid ring from which pass off solid wedges, making up the greater part of the spine (Diadematidae).

Acanthodictyota. Spines for the most part with the axis occupied by a calcareous reticulation.

Acanthostraca. Acanthodictyote spines, having the periphery bounded by a crust, which differs in structure from the rest of the spine (Cidaridae und Salenidae).

Acanthosphenota. Acanthodictyote spines, having the periphery bounded by a ring of solid wedges separated more or less widely by reticular tissue. The spines may present one (Monocyclic), or several circles (Polycyclic).

Bell's „observations on the characters of the Echinoidea" I u. II: (on the species of the Genus Brissus and on the allied forms Meoma and Metalia, so wie on the species of the genus Tripneustes (Proceed. zool. Soc. 1879. p. 249—255, 655—662) sind Ref. bis jetzt eben so wenig zu Gesicht gekommen, wie desselben Verf.'s „note of the number of anal plates in Echinocidaris" (ibid. p. 436 u. 437).

An letzterer Stelle liefert Verf. den Nachweis, dass die Zahl der Analplatten keineswegs so constant ist, wie es nach den vorliegenden Angaben den Anschein hat. Verf. zählt deren 3—10, die dann auch in ihrer Gestaltung an Grösse mannigfach wechseln. Die Mittheilungen über

Tripneustes betreffen vornehmlich den Zahnapparat, den Verf. bei drei Arten schildert und so verschieden findet, dass er der Ansicht ist, es dürfte die jedesmalige Bildung desselben für die Artunterscheidung von grossem Werthe sein.

Verrill beschreibt einen *Hemiaster cordatus* n. sp. von Kerguelensland, bei dem die Geschlechter sich durch verschiedene Grösse der Genitalöffnungen und, was auf eine Brutpflege hindeutet, durch ungleiche Tiefe der seitlichen Ambulacralgruben von einander unterscheiden. (Nach Smith, Philos. Transact. Vol. 168. p. 271) soll die neue Art übrigens mit H. cavernosus Philippi zusammenfallen.)

Wyville Thomson handelt über die Brutpflege einiger antarctischer Seeigel: Goniocidaris canaliculata A. Ag., *Cidaris nutrix* n. sp., Hemiaster Philippii Gr., und liefert von denselben hübsche Abbildungen, Voy. of the Challenger T. II. p. 223—233. Fig. 41—46, sowie ferner Journ. Linnaean Society, Zoology 1876. T. XIII. p. 57.

Dasselbe gilt von A. Agassiz, der (Proceed. Amer. Academy 1876. T. XI, im Auszuge übersetzt Annales sc. natur. T. V. Art. 6. p. 1—5, Observations sur des Echinides vivipares provenant des iles Kerguelen) die gleiche Erscheinung bei Hemiaster cordatus Verr. (vermuthlich = H. cavernosus und H. australis) constatirt und in den tief ausgebuchteten zwei hintern Ambulacren nicht weniger als acht Junge von 2 mm im Durchmesser auffindet. Auffallender Weise gleichen diese jungen Seeigel übrigens mehr einem Echiniden, als einem Spatangiden, indem ihre Mundöffnung, und ebenso auch der von der Saumlinie umfasste After eine nahezu centrale Lage besitzt. Der letztere trennte das Bivium vollständig von dem Trivium und zeigte somit Eigenthümlichkeiten, wie sie sonst nur bei den fossilen Collyritiden gefunden werden, wesshalb denn Agassiz die letztern auch als die ältesten Repräsentanten der Spatangiden betrachtet. Die Genitalplatten waren einstweilen noch völlig abwesend. Verf. bezweifelt übrigens, dass die Ausbuchtungen der Ambulacralrosette in allen Fällen bei den Spatangiden zur Aufnahme der jungen Brut dienen, da der mittelmeerische Schizaster canaliferus einen Pluteuszustand durchlaufe.

Unter den von Studer (Berl. Monatshefte a. a. O.) auf den Kerguelen beobachteten Echiniden sind gleichfalls viele, die ihre Eier und Jungen in der Nähe der Genitalöffnungen bis zur völligen Ausbildung unter dem Schutze der Stachelreihen oder Pedicellarien umhertragen. Einige derselben gebären lebendige Junge, wie *Goniocidaris membranipora* n. und *G. vivipara* n. Arbacia alternans Troschel trägt ihre Eier auf dem stachellosen Analfelde, Abatus cordatus Verr. in den vertieften Ambulacren. Als neu beschreibt Verf. weiter noch *Echinus diadema*, sowie von den Papua-Inseln *Schleinitzia* (n. gen.) *crenularis* und *Astropyga elastica*. Letztere Form erinnert durch die biegsame Beschaffenheit ihrer Schale an Asthenosoma Gr., während das neue Gen. *Schleinitzia*, das durch die crenulirten Stachelwarzen und die durch Furchen zusammenhängenden Ambulacralporen an das fossile gen. Rhabdocidaris sich anschliesst, folgendermaassen charakterisirt wird:

Schleinitzia Stud. Testa globosa, supra et infra complanata, poris sulco connexis, tentacula perforata et crenulata. Areola tuberculorum paullum immersa, ovalis, circulo granulorum circumdata. Zona ambulacralis angusta, paullum flexuosa. Area abactinalis permagna, scutellis analibus numerosis, tabulae genitales ab ocellaribus plane sejunctae. Aculei primarii inaequales; infimi spatulati, margine crenulati; vicini bacilliformes, longi, apice excavati, sulcis scabris; superiores acuti, longi.

Al. Agassiz veröffentlicht in den Bullet. Mus. compar. zoology (1878 Vol. V. No. 9. p. 183—196. Tab. I—III) eine Uebersicht der von dem „Blake“ im mexicanischen Meerbusen gesammelten Echiniden. Es sind im Ganzen 33 Arten, eine Zahl, die freilich durch die Tiefseefischereien des Challenger noch durch zahlreiche weitere Arten vergrössert ist. Als neu erwähnen wir: *Dorocidaris Blakei, Salenia Pattersoni, Conoclypus Sigsbei, Eupatagus longispinus, Rhinobrissus micrasteroides, Schizaster (Periaster) limicola.*

Auch in Wyv. Thomson's Voy. of Chall. Atlantic werden eine Anzahl neuer Seeigel beschrieben und zum Theil abgebildet. So *Phormosoma Uranus* Kap St. Vincent (p. 147, Fig. 33 und 34), *Ph. hormacantha* Südsee (p. 148. Fig. 35, fussgross, mit Stacheln, deren grössere an der

Oralfläche eine conische Endspitze tragen, *Aceste* (n. gen.) *bellidifera* Gomera-Ins. (p. 376. Fig. 95 und 96), *Calymne* (n. gen.) *relicta* Golf Str. (p. 396. Fig. 102 und 103) *Aerope* (n. gen.) *rostrata* Golf Str. (p. 380. Fig. 99). Die Genuscharactere, welche wir dem Zool. record 1876 und 1877 entnehmen, lauten wie folgt:

Aceste n. gen., allied to Pourtalesia. Test oval, depressed; apex with two ovarian apertures near the posterior extremity; mouth at the bottom of a deep anterior groove; nearly the whole of the dorsal surface occupied by a large depression; vent posterior; apical system not disjunct; feet of the odd ambulacrum with large flower-like terminal disk; pores of the paired ambulacra single.

Calymne n. gen., allied to the Ananchytidae. Test oval, with a longitudinal ridge above, nearly flat below; a peripherical fasciole; mouth oval (in the longitudinal direction) placed anteriorly; apical system disjunct; two ovaries and two ovarian pores, answering to the anterior interambulacra; vent posterior; ambulacral pores single, minute.

Aerope n. gen., allied to Pourtalesia and Archiacia. Shape subcylindrical, sloping anteriorly; ambulacral system excentric, confined to the anterior slope, circumscribed by a fasciole; one ambulacrum the largest, situated in a broad but shallow depression; lateral ambulacra short; mouth inferior, not situated in a groove; anal aperture dorsal, nearly flush with the surface.

Die zuletzt hier erwähnte Aerope rostrata wird auch von Norman unter den von dem „Valarous" in der Davis-Str. gesammelten Echinodermen aufgefunden (Proceed. roy. Soc. Vol. XXV. p. 211).

An diese Mittheilungen schliesst sich dann später (Proceed. Amer. Akad. Vol. XIV. p. 190—212) der von Agassiz verfasste „Preliminary report on the Challenger-Echini" an, welcher uns mit nicht weniger als 38 (Verf. sagt 44) neuen Species bekannt macht. Dieselben stammen theils aus grösserer, theils auch aus geringerer Tiefe und vertheilen sich über fast alle Familien, mit Ausnahme namentlich der Clypeastriden, welche den Tiefen so gut wie gänzlich abgehen. Besonders reich ist der Zuwachs zu der Gruppe der Pourtalesien, so gross, dass sich dadurch auch die Beziehungen dieser sonderbaren Formen zu lebenden (Brissus), wie fossilen (Ananchytes u. a.) Arten anderer Familien nachweisen liessen. Die Pourtalesien

repräsentiren vorzugsweise die Tiefseeformen der Echiniden und scheinen namentlich in dem südlichen Theile des Indischen Oceans in Menge vertreten. Ebenso reich ist die Gruppe der Echinothuriden im stillen Ocean und besonders dessen nördlicher Hälfte, die nicht weniger als 11 dahin gehörige Arten lieferte. Auch zwei bisher nur im fossilen Zustande gekannte Genera (Cottaldia und Catopygus) sehen wir in der Sammlung vertreten. Ebenso einige Arten, die, wie Hemiaster gibbosus u. a., gewissen fossilen Formen sehr nahe stehen. Hem. cavernosus wurde in den verschiedensten Entwickelungszuständen aufgefunden, die keinen Zweifel lassen, dass die bisher als besondere Species unterschiedenen H. antarcticus, H. Philippii und H. cordatus sämmtlich zu H. cavernosus Phil. gehören. Manche bisher nur aus den nördlichen Europäischen Meeren bekannte Formen (besonders des Gen. Echinus s. str., auch Echinocyamus pusillus) haben eine ausserordentlich weite Verbreitung, obwohl sich sonst zwischen dem nördlichen Atlantischen Ocean und der Südsee ein auffallender faunistischer Unterschied herausstellt. Die neuen Arten werden unter folgenden Namen aufgeführt und beschrieben: *Dorocidaris bracteata* Amboina, *Podocidaris elegans* Neu Süd-Wales, *Goniocidaris florigera* Ki-Ins., *Salenia hastigera* Cebu, *Aspidodiadema* (n. gen. Fam. Diademat.) *tonsum* Cebu, *A. microtuberculatum* aus grosser Tiefe, *Micropyga* (n. gen. Fam. Diademat.) *tuberculata* Cebu, *Asthenosoma pellucidum* Cebu, *A. Grubei* Zamboanga (mit A. varium Gr. vielleicht zu einem besonderen Subgenus zu verbinden), *A. coriaceum* Tongatabu, *A. tessellatum*, *Phormosoma luculentum*, *Ph. tenue*, *Prionechinus* (n. gen. Fam. Temnopleur) *sagittiger*, *Cottaldia Forbesiana*, *Trigonocidaris Monolini*, *Echinus horridus*, *Catopygus recens*, *Palaeotropus Loveni*, *Pourtalesia hispida*, *P. laguncula*, *P. carinata*, *P. ceratopyga*, *P. rosea*, *Cionobrissus* (n. gen. Fam. Pourtal.) *revinctus*, *Echinocrepis* (n. gen. Fam. Pourtal.) *cuneata*, *Spatagocystis* (n. gen. Fam. Pourtal.) *Challengeri*, *Urechinus* (n. gen. Pourtal.) *Naresianus*, *Cystechinus* (n. gen. Fam. Pourtal.) *Wyvilli*, *C. clypeatus*, *C. vesica*, *Homolampas fulva*, *Argopatagus* (n. gen. Fam. Spatang.) *vitreus*, *Palaeopneustes*

Murrayi, **Genicopatagus** (n. gen. Fam. Spatang.) *affinis*, *Hemiaster gibbosus*, *H. zonatus*, *Rhinobrissus hemiasteroides* Tahati, *Schizaster claudicans*, *Sch. japonicus*.

Zur Charakteristik der neuen Genera entnehmen wir den Beschreibungen des Verf.'s die nachstehenden Angaben:

Aspidodiadema A. Ag. This genus is intermediate between the Cidaridae proper and the Diadematidae. It has, like the latter, a thin test with the spines characteristic of that family. It has, like Centrostephanus, buccal plates. But the primary tubercles are few in number, as in the Cidaridae, occupying with the scrobicular area and accompanying secondary spines nearly the whole of the interambulacral plate. The most characteristic feature of the genus is the ambulacral system. The plates of a nearly uniform size are small, forming, as in Cidaridae, a narrow ring of ocular and genital plates placed side by side surrounding a large anal system.

Micropyga A. Ag. Allied to Astropyga; it has, like it, a flat test, short spines, but a more compact abactinal system, a small actinostome with deep indentations for the passage of the gills, and primary tuberculation extending both in ambulacral and interambulacral areas to the abactinal system.

Prionechinus A. Ag. The apical system of this genus is similar to that of Salmacidae. Single row of plates of pores on each side of median ambulacral line. Actinal membrane covered by plates. Spines serrated, somewhat flattened, radically different from those of any other genus of Triplechinidae.

Cionobrissus A. Ag. This genus is interesting, pointing as it does to the affinity of the Pourtalesiae and Brissina. It resembles Brissopsis somewhat, has like it a peripetalous fasciole and petaloid ambulacra, and also possesses a well-marked subanal fasciole surrounding what corresponds to a rudimentary anal snout, somewhat like the beat of Echinocardium. The large tubercles within the peripetalous fasciole recall Macropneustes, and the groove, at the end of which is placed the actinostome, with the rounded actinal surface with its keeled actinal plastron, remind us somewhat of the Pourtalesiae. The spines of the test are pretty uniform in size, with the exception of the larger ones within the peripetalous fascioles.

Echinocrepis A. Ag. This genus has, like Pourtalesia, a deeply sunken actinal groove and simple ambulacral pores piercing the test.

Spatagocystis A. Ag. The present genus has a thin test, an outline from above resembling Holaster, but when seen in profile a well-developed actinal anal snout shows its affinity to the Pourtalesiae. Seen in profile, the outline is regularly arched until it reaches the posterior extremity, which is pointed, projecting above

the anal snout. This genus has a short but deeply sunken actinal groove and a small anal pouch.

Urechinus, A. Ag. Urechinus and Cystechinus have not the sunken actinal groove with characters as the Pourtalesiae. In this genera the actinostome is more or less central, and does not differ materially in its structure or position from that of the more normal Spatangoids. The structure of the ambulacra, however, is as in Pourtalesiae and the other deep-water forms allied to them, quite different from that of the Spatangoids, with which externally they present many points of resemblance. Urechinus in outline and general appearance resembles, at first glance, Neolampas, but in the structure of the test it is more closely allied to Cystechinus, having like it a nearly flat actipostome and large ambulacral plates. The anal system alone recalls Neolampas by its position in a shallow groove placed above the ambitus.

Cystechinus, A. Ag. This genus has the general appearance of Ananchytes, with the simple ambulacral system of the Pourtalesiae; actinostome much less labiate than in that group of Spatangoids. This genus and Urechinus, as well as Homolampas and Palaeotropus, with the actinostome nearly in one plane, form a ready transition to the actinostome of the Nucleolidae and Echinolampadae by additional development of the interambulacral tubercles in immediate proximity to the actinostome and their crowding together to form bourrelets more or less prominent, and thus pass into such types as Neolampas, which have the simple ambulacra of this group, with the actinostome of the Echinolampadae proper.

Argopatagus, A. Ag. This genus is allied to Homolampas. It has, like it, a subanal fasciole, but no lateral fasciole, a more labiate actinostome. The abactinal surface is covered by distant primary tubercles of uniform size both in ambulacral and interambulacral areas. They are more numerous, but smaller, on the actinal surface.

Genicopatagus, A. Ag. This genus has striking affinities with Holaster, Toxaster, and Cardiaster. The lateral ambulacra and the odd ambulacrum have an identical structure, as in Toxaster, the ambulacra are slightly sunken, the double pores giving the ambulacra above the ambitus a slight petaloid appearance, much as in Paleopneustes.

Als *Rhabdocidaris recens* n. sp. beschreibt Troschel (Arch. für Naturgesch. 1877. Th. I. S. 127—134. Taf. VIII) einen jetzt noch lebenden Seeigel mit gekerbten Höckern, wie solche so häufig bei fossilen Arten gefunden werden. Das Exemplar stammt von Singapore und unterscheidet

sich, wie Verf. in einem Nachtrage zu seiner Beschreibung (ebendas. S. 260) hervorhebt, von der gleichfalls noch lebenden verwandten Form, welche Loriol in den Mém. Soc. natur. Neufchatel 1873. T. V. als Rhabdocidaris (Stephanocidaris Ag.) bispinosa Lam. beschrieben hat, nicht bloss durch die für letztere Art nicht hervorgehobene Kerbung der Höcker, sondern auch dadurch, dass die Ambulacralfelder vier Höckerreihen besitzen, nicht sechs, wie solche bei der Loriol'schen Form vorkommen.

Giebel berichtet über Phyllacanthus verticillatus von den Viti-Inseln, Ph. baculosus und Ph. dubius von Mauritius, Hallische Ztschft. für Naturwiss. 1878. S. 864.

Dunkan handelt „on the Salenidae" (Ann. nat. hist. Vol. XX. p. 70—73 u. 245—257 mit Abbild.). Er beschreibt zunächst die bisher bei denselben übersehenen Sphaeridien, sowie die Pedicellarien von einer wahrscheinlich mit Sal. varispina A. Ag. identischen Art, die er dem Gen. Peltaster = Hyposalenia zuweist, geht sodann auf eine morphologische Analyse des Körperbaues, besonders der abactinalen Area über, die bei den einzelnen Arten mancherlei wesentliche Unterschiede aufweist, und stellt schliesslich unter dem Namen *S. profundi* eine neue recente Art auf.

Später macht derselbe (ibid. Vol. II. p. 59 ff.) darauf aufmerksam, dass die von Wyv. Thomson in der Reise des Challenger (p. 144. Fig. 31) abgebildete Salenia, die an der spanischen Küste gedredgt war, auf eine dritte recente Art zu deuten sein dürfte, obwohl sie für identisch mit L. varispina Ag. gehalten wurde. An diese Bemerkung schliesst Verf. dann noch weiter (p. 61—68) eine Darstellung der Salenien aus dem Tertiär und dem Eocän.

Loriol veröffentlicht in seiner „Note sur quelques espèces nouvelles appartenant à la classe des Echinodermes" (Genève 1876, 17 Seiten in Quart mit 2 Tafeln, extr. Mém. soc. de Genève S. XXIV. p. 659 ff.) die Beschreibung zweier neuen Echiniden von Mauritius, einer *Echinolampas Alexandri*, einem Genus zugehörig, das in der Jetztwelt nur durch wenige Arten vertreten ist, von denen die eine E. oviformis Gm. zur Vergleichung mit der Sp. n. ausführlich beschrieben wird, und *Brissus* (*Metalia*) *Robillardi*.

Zugefügt sind weiter noch die Beschreibungen einiger fossilen neuen Formen: *Enallaster Karsteni* aus Peru, *Pseudocidaris Saussuri* aus Mexico, so wie eines *Astropecten* (*A. Pilleti* aus der Umgebung von Aix-les-Bains).

Metalia Costae n. sp. Mittelmeer, beschreibt Gasco, Renc. Accad. Napoli T. XV. p. 4.

Linthia rostrata n. sp. Still. Oc., Smith, Ann. nat. hist. 1878. Vol. I. p. 67—70.

Humbert handelt in Rev. et Mag. zoologie 1876 über *Discoidea cylindrica, Agassizia gibberula* und *Echinolampas Orbignyi*.

Rathbun giebt in dem Americ. Journ. arts and sc. (Vol. XV. p. 82—84) eine Zussammenstellung der an der brasilianischen Küste aufgefundenen 11 Seeigel, von denen drei (Mellita sexforis A. Ag., Hipponoe esculenta A. Ag., Diadema setosum Gray) bisher von dort nicht bekannt waren.

Lockington veröffentlicht in den Proceed. Californ. Acad. nat. sc. 1875 eine dem Ref. sonst nicht näher bekannt gewordene „List of Echinidae new in the collection of the Californian Academy."

Die von Sladen untersuchten Koreanischen Seeigel (Journ. Linnaean Soc. Vol. XIV. p. 434—444) sind sämmtlich schon früher von andern Localitäten beschrieben worden. Von besonderm Interesse unter ihnen ist ein junges Exemplar von Temnopleurus toreumaticus Ag. und Echinocardium australe Gray.

Tenison-Woods, on the Echini of Australia (Proceed. Linn. Soc. New-South-Wales 1878. Vol. II. p. 4 ff.) ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen.

Asterida.

Lange liefert in dem morphologischen Jahrbuche (Bd. II. S. 241—286. Tab. XV—XVII) einen „Beitrag zur Anatomie und Histologie der Asteriden und Ophiuren", der vornehmlich die Organisation des Nervenapparates zum Gegenstande hat und in seinen Resultaten mehrfach von den bisherigen Darstellungen abweicht. So sind nach der Ansicht des Verf.'s die nervösen Elemente des Seesternes

(Asterias rubens) nicht in den gegabelten Cylinderzellen zu suchen, welche, eine Modification des gewöhnlichen Epithel, in dichter Schicht das flimmernde sog. Nervenband bedecken, auch nicht in den feinen Längsfasern, welche zwischen den Cylindern durch die Länge des Armes hinziehen, sondern in besondern, durch eine Bindegewebslamelle abgetrennten Zellplatten, welche in das Lumen der darunter liegenden zwei Nervencanäle vorspringen und in dem Augenkolben, in den hinein sie sich verfolgen lassen, zu einem umfangreichen Ganglienknoten anschwellen. Das Septum, welches die Höhlung der radialen Nervenbahn durchzieht und dasselbe in die eben erwähnten zwei Canäle auflöst, giebt in regelmässigen Intervallen, immer zwischen zwei auf einander folgenden Wirbelstücken, zugleich mit dem Ambulacralcanale und ventralwärts von demselben nach beiden Seiten Zweige ab, welche die Lumina durchkreuzen und zu der Annahme verleitet haben, als wären die beiden Nervencanäle selbst wiederum in einen dorsalen und einen ventralen Hohlraum abgetrennt. Was übrigens die Seitenzweige des ambulacralen Längsgefässes betrifft, welche die Saugfüsschen und die Ampullen speisen, so sind diese mit Ventilen versehen, welche so angeordnet sind, dass sie sich bei der Contraction der Ampullen regelmässig schliessen. Das Ende des Ambulacralgefässes bildet die Höhlung des Augenkolbens, die keineswegs von den Nervencanälen gebildet ist. Die Augen sind von den frühern Beobachtern nicht richtig beschrieben worden. In Wirklichkeit bestehen dieselben aus einer Anzahl trichter- oder kegelförmiger Einstülpungen der Haut, deren Innenfläche von einer unmittelbaren Fortsetzung des integumentalen Cylinderepithels bekleidet wird, nur dass die Zellen desselben mit Pigment gefüllt sind und auf ihren Köpfchen lichte Stäbchen tragen, welche gegen die Achse des Hohlkegels vorragen. Wahrscheinlich, dass diese Stäbchen, die an den vordern Zellen eine mehr plattenförmige Bildung tragen und den Eingang in den Trichter nahezu verschliessen, zu der Annahme verführt haben, als wenn die Augen der Seesterne mit Linsen versehen wären. Bei den Ophiuren, (O. texturata) zeigt das

radiale Nervensystem insofern eine höhere Entwicklung, als es aus einer Ganglienkette besteht, deren paarige Knoten durch Längs- und Quercommissuren mit einander in Verbindung stehen. Die Kette liegt symmetrisch zu den Seiten eines unpaaren Längsgefässes auf einem Bande, welches Verf. dem Integumente der radialen Nervenbahn des Seesternes homologisirt. Die Zahl der Ganglienknoten entspricht der Zahl der Metameren. Jeder Knoten eines Paares giebt zwei Nerven ab, einen stärkern, welcher den Wirbel durchsetzt, um zu den Muskeln zu gelangen, und einen schwächern, welcher mit einem Gefässzweige zum entsprechenden Saugfüsschen geht. Die charakteristische Concentration und scharfe Gliederung, durch welche sich das Nervensystem der Ophiuren so auffallend von dem der Asteriden unterscheidet, erinnert den Verf. so stark an die Organisation des Nervenapparates bei den Anneliden, dass derselbe geneigt ist, die bekannte Häckel'sche Hypothese von der Wurmnatur der Echinodermen für durchaus berechtigt zu halten.

In einer spätern „Bemerkung" zu diesem Beitrage kommt Lange auf den Bau der radialen Wassergefässe und des Nervensystems zurück (ebendas. Bd. III. S. 449—452), um seine Darstellung zu vervollständigen und gewissen von Simroth und Teuscher dagegen erhobenen Zweifeln zu begegnen.

Die Angaben, welche Letzterer über die Anatomie der Asteriden macht (Beiträge u. s. w., a. a. O. S. 493—516. Tab. XVIII und XIX) fussen vornehmlich auf Untersuchungen, welche derselbe an Astropecten angestellt hat. Sie betreffen die gesammte Organisation unserer Thiere, bedürfen aber (besonders in Folge der Ludwig'schen Entdeckungen über die Perihaemalräume) mehrfach der Correctur. Wir können uns deshalb darauf beschränken, dem schon früher (S. 473) Mitgetheilten nur Weniges hinzuzufügen. Dabei erwähnen wir besonders der eingehenden Darstellung, welche Verf. dem in den Armen zwischen Ambulacralgefäss und Nervenband hinziehenden Canalsystem gewidmet hat, dessen Räume, durch Septen von einander abgetrennt, sowohl bei den einzelnen Arten,

wie an den einzelnen Stellen desselben Armes mancherlei Verschiedenheiten darbieten. Wie Verf. hervorhebt, verlaufen diese Septen übrigens nicht bloss der Länge nach, sondern auch in die Quere, so dass das Nervengefäss — denn dafür hält unser Verf. dieses Canalsystem — in eben so viele hinter einander liegende Kammern zerfällt, als Wirbel vorhanden sind. Die Kammern füllen sich von dem centralen Nervengefässe aus, obwohl es nicht gelang, die Communicationsöffnungen nachzuweisen. Von letzterm entspringen übrigens, den einzelnen Quersepten entsprechend, vordere und hintere Gefässäste, die an der Aussenwand der Nervengefässkammern in ein Längsgefäss eintreten, aus dem dann weitere, die Füsschen schlingenförmig umfassende Zweige hervorkommen. Diese Nervengefässe sind aber nicht nur mit dem Mundringe in Verbindung, sondern auch durch den Steincanal hindurch mit dem Wassergefässsystem. Das Herz besteht bei jungen Thieren aus einem dichten Convolut feiner Gefässe, soll aber später völlig solide sein. An dem Nervenbande unterscheidet Verf. drei Schichten, eine Bindewebsschicht, welche nach Innen das Epithel des Nervengefässes trägt, eine eigentliche Nerven- und eine Hautschicht. Der mittlere nervöse Theil besteht aus Längsfasern, Querfasern und Zellen, welche letztere am weitesten nach aussen liegen, von den darüber hinziehenden Hautzellen aber deutlich verschieden sind. Die Querfasern betrachtet Verf. hier, wie überhaupt bei den Echinodermen, als einen bindegewebigen Stützapparat, der mit den Nervenelementen keinerlei directe Beziehung habe. Was Lange bei den Asteriden als Nervensystem beschrieben hat, ist nach unserm Verf. nur das geschichtete Epithel auf der Innenseite der Bindegewebsschicht. Noch weniger aber kann derselbe die Beschreibung anerkennen, welche Lange von dem Nervensystem der Ophiuren macht, denn in den Ganglienknoten, die derselbe beschrieben, glaubt Verf. nichts Anderes, als die abgerissenen oder abgeschnittenen Ursprünge der Nerven zu erkennen, welche aus dem Nervenbande nach oben in die Wirbel eintreten.

Durch Ludwig's „Beiträge zur Anatomie der Asteriden" (Echinodermenstudien Th. I. S. 150—212 oder Ztschft.

für wissensch. Zool. Bd. XXX. S. 99—162. Tab. V—VIII) sind unsere Kenntnisse über die Organisationsverhältnisse dieser Thiere in einem noch höhern Grade gefördert worden. Eine wichtige Ergänzung alles dessen, was bisher über Asteriden geschrieben, bilden dieselben ein würdiges Seitenstück zu Tiedemann's berühmter Monographie über den pommeranzenfarbigen Seestern. In unserem Referate dürfen wir uns um so eher auf die Aufzählung der wichtigsten Ergebnisse beschränken, als die Arbeit von Niemand entbehrt werden kann, der sich specieller mit dem Bau der Echinodermen vertraut machen will. Was zunächst die Madreporenplatte betrifft, so führen die mit dem Alter an Zahl stets zunehmenden Porenkanäle einzig und allein in den Steinkanal, niemals aber in den umhüllenden schlauchförmigen Canal oder irgend einen andern Hohlraum. An seiner Verbindungsstelle mit dem Wassergefässringe erweist sich dieser Steinkanal beständig als eine einfache Röhre, aber nach der Madreporenplatte zu nimmt derselbe durch innere Faltenbildung eine je nach den Arten verschiedene Bildung an. In einzelnen Fällen (Asterina) zerfällt derselbe sogar in ein Bündel paralleler Röhren. Die Communication mit den Porenkanälen wird durch ein System radiär verlaufender Sammelröhren hergestellt, die in horizontaler Richtung unter den schon bei äusserer Betrachtung sichtbaren Furchen gelegen sind. Wo er an die Madreporenplatte herantritt, da bildet er am aboralen Rande eine (schon von Greeff beschriebene) weichhäutige Ampulle, in die sich eine Anzahl dieser Sammelröhren einsenkt. Wenn Teuscher den Wassergefässring von einem kräftigen oralen Ringsmuskel begleitet werden lässt, so beruht das auf einem Irrthum, der wahrscheinlich dadurch entstanden ist, dass der erste Armwirbel einen doppelten Quermuskel besitzt, weil er aus der engen Vereinigung zweier Wirbel hervorgegangen ist. Die sog. Tiedemann'schen Körperchen erwiesen sich unserm Verf. als verästelte Ausstülpungen des Wassergefässringes, die keinerlei Zusammenhang mit dem Blutgefässapparate besitzen. Nirgends findet sich in den einzelnen Theilen des Wassergefässsystemes irgendwo gleichzeitig eine deutliche Längs- und Ringsmuskulatur,

vielmehr ist immer nur (und so namentlich auch in den Füsschen und Ampullen) die eine oder andere zur Ausbildung gekommen. Dafür aber ist überall an der Eintrittsstelle der radiären Wassergefässe in die Füsschen und deren Ampullen der neuerdings von Lange beschriebene (aber schon von Jourdain entdeckte, J. B. 1867. S. 233) taschenförmige Ventilapparat vorhanden. Die Vierzahl der Füsschenreihen, welche das Gen. Asteracanthion u. a. auszeichnet, resultirt übrigens keineswegs aus einer Vermehrung der Fusszahl, die überall doppelt so gross ist, wie die der Armwirbel, sondern nur aus einer durch räumliche Verhältnisse bedingten Dislocirung. Wie das Wassergefässsystem, so setzt sich auch der Blutapparat aus einer ganzen Anzahl zusammenhängender Theile zusammen. Als Centraltheil desselben ist das schon von Tiedemann richtig erkannte Herz zu betrachten, das neben dem Steinkanale liegt und mit diesem zusammen in das sog. schlauchförmige Organ, einen Peritonealraum, eingeschlossen ist. Greeff, der das letztere als Herz deutete, beschrieb das wahre Herz als ein kiemenartiges Gebilde. Die falsche Auffassung erklärt sich durch den Umstand, dass das Herz der Seesterne trotz seiner Pulsationen kein einfaches Gefäss ist, sondern aus einem dichten Geflechte anastomosirender Gefässe besteht. Sobald dasselbe an dem Peristom angekommen ist, setzt es sich in ein den Mund umkreisendes Gefäss oder ein Gefässgeflecht fort, in ein Gebilde, welches bisher meist übersehen worden ist. Allerdings beschreibt schon Tiedemann und mit ihm auch die Mehrzahl der spätern Forscher einen oralen Blutgefässring, was sie aber so nennen, ist nichts Anderes, als ein Perihaemalkanal, der in der Mitte durch ein den wahren Gefässring durchsetzendes Septum getheilt ist. Auch die blutführenden Radiärgefässe, welche aus dem Ringgeflechte hervorgehen, und unter der Ambulacralrinne hinziehen (Nervengefässe Greeff's) sind von einem ganz ähnlich getheilten Perihaemalraume umgeben. Eine Fortsetzung dieses Raumes umgiebt sogar die Seitenzweige des Radiärgefässes, die an die Basis der Füsschen hinantreten. Sie umfasst die Füsschen und mündet dann in einen Canal-

raum ein, der am Rande der Ambulacralrinne den Arm durchbricht, aber nicht mehr den Namen Perihaemalraum verdient, weil er kein Blutgefäss in sich einschliesst. In ähnlicher Weise, wie das Herzgeflecht an der ventralen Seite des Seesternes den oralen Gefässring und die daraus hervorkommenden Radiärkanäle abgiebt, verhält es sich auch an seinem dorsalen Abschnitte. Auch hier entsteht ein der Körperwand dicht anliegender Gefässring, der mit den daraus hervorkommenden Gefässen von einem — früher meist den Gefässen selbst identificirten — Perihaemalraume umgeben ist. Der letztere steht in Communication mit dem schlauchförmigen Canale. Ebenso die Perihaemalkanäle der zum Magendarme tretenden zwei Gefässe, welche eigentlich noch von dem Herzen abgehen, während die der zehn Gefässe, welche die Geschlechtsorgane versorgen, aus dem perihaemalen Ringgefässe hervorkommen. Das Endstück des Herzgeflechtes tritt in die kleine Höhlung ein, welche die Ampulle der Madreporenplatte enthält und befestigt sich schliesslich an der Rückenhaut nahe dem Centrum. Das den Boden der Ambulacralrinnen bildende Cylinderepithel vermag Verf. nicht als Nervensystem aufzufassen. Ebenso wenig die von Lange als ganglionär beschriebenen Zellenwülste, die Verf. als integrirende Theile der die Perihaemalräume der Radiärgefässe auskleidenden Epithelschicht betrachtet. Dafür aber unterscheidet er zwischen den wurzel- oder stielförmig ausgezogenen untern Enden der erst erwähnten Cylinderzellen ein System von Längsfasern, die er mit den hier und da zwischen ihnen eingelagerten Zellen für das Nervensystem erklärt. Die topologischen Beziehungen desselben zu den darauf liegenden Epithelzellen lassen übrigens auch nach unserm Verf. über den ectodermalen Ursprung des Nervenapparates keinen Zweifel aufkommen. Die anatomische Uebereinstimmung dieser Radiärnerven mit dem oralen Nervenringe stellen beiderlei Gebilde als völlig gleichwerthig dar, so dass es unrichtig ist, die Radiärnerven allein als Centraltheile, den Nervenring aber nur als secundäre Commissur zu betrachten. Die Häckel'sche Hypothese von der Abstammung der Echinodermen von stock-

bildenden Gliederwürmern, welche an diese Auffassung anknüpft, hält Ludwig schon aus letzterm Grunde für unzulässig. Die Gefässe, welche, wie oben erwähnt, an die Genitalien treten, verhalten sich insofern eigenthümlich, als sie im Umkreis der einzelnen Schläuche je zu einem Blutsinus sich erweitern, der aber weder mit dem Lumen der Schläuche in Zusammenhang steht, noch auch nach Aussen führt. Dagegen aber sind die Genitalien selbst ganz constant mit einem Ausführungsgange versehen, der nach einem bald längeren, bald auch kürzeren Verlaufe in den Interradialräumen der Rückenfläche, selten mehr am Arme, ausmündet, wie das schon von Müller und Troschel richtig bemerkt ist. Bald finden sich für jeden Büschel von Genitalschläuchen mehrere Genitalporen dicht neben einander, bald nur ein einziger. Die Leibeshöhle ist, wie bei andern Echinodermen, von zahlreichen bindegewebigen Strängen und Fäden durchsetzt, die zum Theil dazu dienen, die Eingeweide zu fixiren, zum Theil aber auch zu verkalkenden Bindesträngen zwischen dem dorsalen und ventralen Perisome werden. Das Perisom selbst aber besteht aus zwei ungleich dicken Schichten, zwischen denen das von Greeff aufgefundene Canalsystem hinzieht. Die äussere dieser Lamellen ist die Trägerin des Kalkskelets bis auf die Armwirbel, welche der sonst nur dünnen und weichen Innenschicht angehören und desshalb denn auch nach Innen von dem eben erwähnten Canalsystem gelegen sind. Mit diesem Hautgefässapparate communiciren nun die radiären Perihaemalcanäle mittelst der die Basis der Füsschen umgebenden Räume, sie bilden also, da sämmtliche Perihaemalräume, denen auch der schlauchförmige Canal zugehört, unter sich zusammenhängen, mit diesen ein einheitliches Canalsystem, das Verf. um so eher geneigt ist als einen Abschnitt der Leibeshöhle aufzufassen, als es genau dieselbe Flüssigkeit enthält, wie letztere, und von ganz demselben Epithelium bekleidet ist. Auch der Umstand, dass der Steinkanal bei der Mehrzahl der Echinodermen direct in der Leibeshöhle liegt, legt die Annahme einer morphologischen Beziehung des schlauchförmigen Organes, das doch nichts Anderes darstellt, als den Perihaemalraum

des Herzgeflechtes, mit der Leibeshöhle nahe. Vielleicht, dass man den Perihaemalapparat der sog. periviscerallen Leibeshöhle der Crinoideen an die Seite stellen könnte.

Dieser Darstellung vom Bau der Asteriden lässt Ludwig später (Echinodermenstudien a. a. O. S. 290—295 u. ebendas. S. 222—240) noch ein Paar Nachträge folgen, von denen der erste (Ztschft. für wissensch. Zool. Bd. XXXI. S. 395. Tab. XXVIII.) „über die Genitalorgane der Asterina gibbosa" handelt, der andere aber (ebendas. S. 216. Tab. XV.) „die Gattung Brisinga" zum Gegenstande hat.

Asterina gibbosa hat, wie wir aus diesen Mittheilungen erfahren, statt der dorsalen Geschlechtsöffnungen abweichender Weise ventrale, wie das schon früher von Gasco in der oben angezogenen, sonst aber mir unbekannten Abhandlung bemerkt worden ist. Der Umstand ist um so auffallender, als die übrigen Arten des betreffenden Genus, so weit Verf. dieselben untersuchen konnte, auch die sonst zum Verwechseln ähnliche A. cephea der westeuropäischen Küsten, ganz die gewöhnliche Bildung zeigen.

Die Gattung Brisinga ist, wie Verf. des Näheren nachweist, trotz ihres ungewöhnlichen Habitus eine echte Asteride. Die Theile des Mundskelets lassen sich genau auf die ambulacralen und adambulacralen Skeletstücke der übrigen Seesterne zurückführen, nur dass bei dem erwachsenen Thiere auch noch die zweiten Wirbel — im Ganzen also drei — in das Peristom mit eingehen. Ebenso ist der Blutgefässapparat mit seinen perihaemalen Räumen ganz wie gewöhnlich vorhanden. Der subcentral auf dem Rücken der Scheibe gelegene Porus ist keineswegs, wie Sars wollte, die Oeffnung eines excretorischen Apparates, sondern ein After, die Ausmündung des mit interradialen Blindsäcken versehenen Enddarmes. Der Steinkanal der Brisinga besitzt ein einfaches Lumen, wie der von Echinaster, der auch sonst einige Annäherung an Brisinga zeigt. Die Cuticula ist besonders dadurch ausgezeichnet, dass sie von unverkennbaren Porenkanälchen für den Durchtritt der Wimperhaare durchsetzt ist. Kiemenbläschen fehlen — doch das ist vielleicht das einzige Merk-

mal, in dem Brisinga von den übrigen Asteriden völlig abweicht, ein Merkmal überdiess, welches durch die ausserordentliche Zartheit des dorsalen Integumentes, besonders an den Armen, physiologisch verständlich wird. Immerhin mag unsere Form übrigens als Repräsentant einer eignen Familie unter den Asteriden angesehen werden dürfen, wie das Sars vorgeschlagen hat. Die von demselben gleichfalls betonten Beziehungen zu gewissen paläozoischen Formen scheinen dem Verf. dagegen in das Bereich kühner Vermuthungen zu gehören und einer haltbaren Begründung völlig zu entbehren.

Haacke beschreibt „eine Abnormität am Darm von Asteracanthion rubens" (Zoolog. Anzeiger Jahrg. II. S. 641), welche darin bestand, dass dem Darmstücke des einen, sonst durchaus normalen Armes die leberartigen Anhänge fast gänzlich fehlten.

Nach den Beobachtungen Giard's sind die sechsarmigen Exemplare von Asterias rubens zum grossen Theile mit doppelten Steinkanälen versehen, die beide von einer offenbar aus zwei Hälften zusammengesetzten Madreporenplatte ausgehen. Verf. betrachtet derartige Thiere als förmliche Doppelmonstra, während er da, wo nur ein einziger Steinkanal vorhanden ist, nur eine Polymelie sieht. (Sur certaines monstruosités de l'Asteracanthion rubens, Cpt. rend. T. 85. p. 973, 974.)

Derselbe berichtet (Bullet. scientif. dép. du Nord T. II. p. 296—304), particularité de reproduction de certains Echinodermes en rapport avec l'éthologie de ces animaux) über die Lebensweise und die Brutpflege von Asterina gibbosa, die dabei übrigens für eine locale Varietät der A. cephea erklärt wird.

Ueber die Brutpflege antarctischer Asteriden vergl. man Wyv. Thomson, voy. of the Challenger, Atlantic T. II. p. 231—241, Fig. 47—49. Besonders interessant in dieser Beziehung erwies sich Leptoptychaster kerkuelensis Sm. (s. später) und *Hymenaster nobilis* n. sp., von denen der erstere seine Eier und Junge zwischen und unter den arcadenartig einander zugeneigten Paxillen der Rückenfläche trägt, der andere aber, wie Pteraster, in einem eigenen Brutraume.

Greeff behandelt (Sitzungsber. der Gesellsch. zur Beförderung der Naturw. in Marburg, 1876. S. 34—37) „die Entwicklung des Asteracanthion rubens vom Ei bis zur Bipinnaria und Brachiolaria“ und ergänzt diese Mittheilungen später noch durch Zusätze, die theils (ebendas. S. 83—85) die Parthenogenesis desselben, theils auch (ebendas. S. 85—87 und 1879 S. 47—51) das Verhalten des Keimbläschens und Keimfleckes, so wie die Entstehung und Metamorphose des Mesoderms (1879 S. 51 u. 52) betreffen. Die erste Mittheilung ist vorzugsweise der Frage nach der Entstehung der Larve gewidmet, die — wenngleich langsamer als in befruchteten Eiern — auch in solchen vor sich geht, welche direct dem Ovarium entnommen, vermuthlich also unbefruchtet sind. Ein vollgültiger Beweis für die Richtigkeit dieser Vermuthung wird freilich nicht beigebracht. Verf. selbst hebt die Möglichkeit hervor, dass die Eier schon vor dem Ablegen, noch während des Verweilens im Ovarium, befruchtet sein könnten. Und diese Möglichkeit wird nicht bloss durch das analoge Verhalten gewisser Chaetopoden nahe gelegt, sondern gewinnt — ganz abgesehen davon, dass weder Fol, noch Ludwig die Parthenogenese zu constatiren vermochten — noch dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass Verf. in seiner letzten Mittheilung gewisse der Furchung vorausgehende Vorgänge beschreibt, die, wie er selbst bemerkt, mit der von Hertwig, Fol u. A. beobachteten Copulation eines männlichen und weiblichen Kernes völlig übereinstimmen. Dass der Spermakern von einem eingedrungenen Samenfaden abstamme, wie Selenka und Fol das mit aller Bestimmtheit erkannten, hat Verf. freilich nicht nachweisen können: er ist geneigt, die beiden Kerne als Ueberbleibsel des Keimbläschens in Anspruch zu nehmen, das bei dem Abstossen eines ersten und zweiten Richtungsbläschens, die keineswegs fehlen, seiner Hauptmasse nach verloren gehe. Auch der Keimfleck participirt an diesem Schrumpfungsvorgange, obwohl Verf. eine Zeitlang der Meinung war, dass er persistire und den Eikern liefere. Nach Durchfurchung des Dotters entsteht zunächst eine einschichtige Keimblase, deren Höhlung mit gallertartigem Inhalt er-

füllt ist, in die schon vor Bildung des Entoderms und zwar allseitig — nicht blos, wie Verf. Anfangs glaubte, von dem spätern Gastrulamunde aus — die Mesodermzellen einwandern. Das Endoderm bildet sich durch Einstülpung an einer vorher verdickten Stelle, bleibt aber immer in einem weiten Abstande von dem Ectoderm, allseitig vom Gallertkern umgeben. Wenn dann die inzwischen mit Wimpern besetzte Larve ihre Eihülle gesprengt hat, bildet sich am Ectoderm eine zweite Verdickung und Einstülpung, die schliesslich in die Entodermblase durchbricht und damit den Darmtractus der Larve vervollständigt. Die erste der durch Einstülpung entstandenen Oeffnungen ist der After, die zweite auf der Bauchfläche gelegene der Mund. An der erstern bildet sich Enddarm und Magen, an der zweiten der Schlund. Sehr bald nach dem Durchbruche des Darmkanales erhebt sich beiderseits von dem Magen eine helle, mehr oder weniger kuglige Blase, die erste Anlage des Wassergefässsystemes und des Rückenporus, welcher der linken Blase angehört. Die Mesodermzellen, welche nach Anlage des Darmapparates auch von dem Entoderm sich ablösen, haben schöne Pseudopodien, welche allmählich zu langen verästelten und anastomosirenden Fäden werden und schliesslich, zu Strängen vereinigt, die Muskulatur liefern. Wie die Muskeln, so nimmt aber auch das ganze Kalkgerüste im Mesoderm seinen Ursprung.

Barrois untersucht die Entwicklungsgeschichte von Asteriscus verruculatus mit Rücksicht auf das Verhalten der Keimblätter und den Antheil, welchen dieselben an der Bildung der innern Organe nehmen. Wie von vorn herein zu vermuthen, haben sich dabei mancherlei Abweichungen von den Formen mit vollständiger Metamorphose herausgestellt. Am auffallendsten ist das Verhalten des Endoderms, das statt direct und mit ganzer Masse, wie bei den letztern, in den Larvendarm sich zu verwandeln, der später die Peritonealschläuche und das Wassergefässsystem aus sich hervorbildet, zunächst einen weiten den Körper des Embryo gleichmässig erfüllenden Sack darstellt, der bei der Umformung des Embryonalleibes, bei der Entwicklung also des zweilappigen Bewegungsapparates, alsbald

in alle jene Organe sich auseinanderlegt. Darm und Peritonealschläuche erscheinen Anfangs unter der Form dreier neben einander liegender Blindsäcke, die, durch Einfaltung des Entoderms entstanden, eine Zeitlang noch mit der entodermalen Auskleidung der Kriechlappen in Zusammenhang stehen. Nach der Abtrennung von den letztern bricht der mittlere der Schläuche an seinem untern Ende nach aussen durch. Es ist der Mund des spätern Sternes, der auf diese Weise seinen Ursprung nimmt, dicht über der hornförmig gekrümmten Anlage des Wassergefässsystemes, die rasch um denselben herumwächst und mit ihren fünf Aussackungen dann in die ersten Ambulacralanhänge auswächst. Das Feld, welches dieselben umgeben, repräsentirt die Bauchfläche des Seesternes, der freilich erst allmählich seine regelmässige definitive Form annimmt. Die Vermehrung der Ambulacralfüsschen geschieht — und ebenso verhält es sich auch bei den Echiniden — durch seitliche Sprossung, die vor dem unpaaren Endtentakel stattfindet, wie die Segmentbildung des Wurmkörpers vor dem Analringe. Die Skeletbildungen treten ausschliesslich im Mesoderm auf, das sich schon bei der Differenzirung des Entoderms als eine besondere Schicht nachweisen lässt. Embryogénie de l'Asteriscus verruculatus, Journ. Anat. et Physiol. 1879. p. 1—8. Pl. I u. II.

Die nouvelles Archives du Muséum d'hist. nat. enthalten in dem ersten Bande ihrer zweiten Serie (1878. p. 1—108) eine „Etude sur la répartition géographique des Astérides“ von Perrier, in der dieser nach einer Darlegung der Bedeutung und der Aufgaben derartiger Untersuchungen die geographische Verbreitung zunächst der Familien, dann der Genera und schliesslich der Arten behandelt. Unter den vom Verf. aufgestellten sieben Familien ist nur eine einzige, die der Astropectiniden, die, zugleich von allen die artenreichste, über alle Meere, kältere so gut, wie wärmere ziemlich gleichmässig verbreitet ist. Wohl giebt es auch sonst kosmopolitische Familien, aber die Vertreter derselben leben mit besonderer Vorliebe, wie die der Asteriden und Echinasteriden, in den kältern, oder, wie die der Linckiaden und Goniasteriden, in den wärmern Meeren.

Die wenig umfangreiche Familie der Asteriniden ist (mit Ausnahme des Gen. Asterina) nur in den warmen Meeren zu finden. In den kältern Zonen wird dieselbe von der gleichfalls nur kleinen Familie der Pterasteriden vertreten. Was schliesslich die Familie der Brisingiden betrifft, so enthält diese nur zwei Arten, die beide der Tiefe des Atlantischen Oceans angehören. Aehnliche Verhältnisse wiederholen sich in Bezug auf die Verbreitung der Genera, indem es solche giebt, deren Arten in allen Meeren vorkommen, und andere, welche nur auf bestimmte Gegenden beschränkt sind. Zu den erstern gehören namentlich die Genera Asterias, Pentagonaster, Asterina, Astropecten, zugleich von allen die artenreichsten, da sie nahezu die Hälfte aller bekannten Species (210 von 445) in sich fassen. Artenreichthum und geographische Verbreitung stehen überhaupt in einem unverkennbaren Zusammenhange derart, das mit ersterm auch zugleich die Ausbreitung zunimmt. Was die Verbreitungsbezirke selbst betrifft, so sind die Gebiete der nordamerikanischen Ostküste und der europäischen Westküste scharf gesondert, indem beiden nur die hyperboräischen Arten, sowie solche, welche in grosser Tiefe leben, gemeinschaftlich zukommen. Zahlreicher und ausgebreiteter sind die Beziehungen zwischen der Ostküste Südamerikas und der Westküste Afrikas, während dagegen zwischen der Ost- und Westküste Amerikas, sowie zwischen dem Mittelländischen und dem Rothen Meere keinerlei Gemeinschaft obwaltet. Unter Berücksichtigung aller dieser Umstände unterscheidet Verf. schliesslich sieben faunistische Gebiete: ein arctisches, ein boreales, celtisches und lusitanisches, dem auch das Mittelmeer zugehört, ein nordamerikanisch-atlantisches, ein brasilianisches und ein pacifisches, das übrigens, von allen räumlich am ausgebreitetsten, wieder in eine Anzahl von Unterbezirken zerfällt.

Die von Al. Agassiz in den Memoirs Mus. compar. zoology Vol. V. N. 1 veröffentlichte umfangreiche Abhandlung über „North american starfishes" (Cambridge, 1877, 136 Seiten in Quart mit 20 Tafeln) enthält in ihrem ersten 83 Seiten langen Theile einen hier und da durch Zusätze

vermehrten, sonst aber unveränderten Abdruck der schon 1864 veröffentlichten Entwicklungsgeschichte von Asteracanthion berylinus und A. pellucidus (J.-Ber. 1864. S. 57), die dem damals vorbereiteten fünften Bande der Contributions nat. hist. United States von L. Agassiz als Einleitung der Darstellung vom Bau der Echinodermen beigegeben werden sollte, jener Zeit aber nur in engern Kreisen Verbreitung fand, weil die Bearbeitung des betreffenden Bandes unvollendet blieb, und die Herausgabe nicht erfolgte. Ebenso sind auch die prächtigen Kupfertafeln, welche dem zweiten, die Hautgebilde amerikanischer Seesterne behandelnden Theile des Werkes zugehören, bereits damals für die Contributions gefertigt worden. Was Al. Agassiz an Text denselben hinzufügt, erscheint im Wesentlichen als eine eingehende Erklärung der Kupfertafeln, ist aber für die Morphologie des Echinodermenskeletes und die Kenntniss der spezifischen Unterschiede im Skeletbau der einzelnen Arten und Familien um so wichtiger, als dabei mehrfach Charaktere in Frage kommen, welche bisher nur geringe Berücksichtigung gefunden haben. Eingeleitet wird diese Darstellung durch einen Excurs über die Homologieen der Echinodermen, die unser Verf. in mancher Hinsicht anders auffasst, als solches gewöhnlich geschieht. Er geht dabei von dem in seiner Larve eben angelegten Echinoderme aus, das überall, wie er hervorhebt, sehr gleichmässig gebildet ist, indem es in allen Fällen aus einer actinalen und abactinalen Hälfte besteht, von denen die erste die pentagonale Rosette des Wassergefässapparates enthält, während die andere eine centrale Platte aufweist, in deren Peripherie fünf radiale und ebenso viele interradiale Skeletstücke vorhanden sind. Während diese Bildung im Wesentlichen nur bei den Crinoiden beibehalten wird, breitet sich das abactinale Perisom bei den übrigen Echinodermen allmählich immer weiter aus, bis es schliesslich den grössten Theil des Körpers mit den Ausstrahlungen des Wassergefässsystems überwachsen hat. So ist es Anfangs auch bei den Asteriden, indessen wird das Perisom hier in der ventralen Mittellinie der Arme bald wieder resorbirt. Auf diese Weise entsteht bei denselben die

Ambulacralfurche, von deren Rändern dann durch spornartige Fortsetzungen, welche in die Tiefe hineinwachsen, erst secundär die ambulacralen Skeletplatten ihren Ursprung nehmen. Auch bei den Ophiuren geschieht die Bildung solcher Ambulacralplatten, ohne dass dabei jedoch, wie bei den Asteriden, die aus dem ventralen Armperisom hervorgehenden Interambulacralplatten in der Mittellinie resorbirt werden. Die Häckel'sche Ableitung der Echinodermen von fünf mit einander verwachsenden Urwürmern findet nach der Ansicht des Verf.'s weder in der Entwicklungsgeschichte noch in der Palaeontologie irgendwelche Stütze. Bei der speciellen Darstellung des Skeletbaues berücksichtigt der Verf. vornehmlich Asteracanthion berylinus, Echinaster sertus, Crossaster (Solaster) papposus, Pycnopodia helianthoides, Brisinga, Linckia Guildingii, Asterina folium, Asteropsis imbricata, Pentaceros reticulatus, Solaster endeca, Cribrilla sanguinolenta, Astropecten articulatus, Luidia clathrata. Für die Einzelnheiten verweisen wir auf das Original, doch heben wir so viel hervor, dass Solaster papposus und S. endeca nach der Bildung ihres Skelets unmöglich demselben Genus zugerechnet werden können, indem ersterer mit Pycnopodia an Brisinga sich anschliesst, letzterer aber mit Cribrilla den Asterinen zuzurechnen sein dürfte. Zum Schluss handelt Verf. noch über die in regelmässiger Anordnung zwischen den Skeletplatten gewisser Seesterne (besonders Luidia und Astropecten) und an andern Stellen hinziehenden kleinen Stacheln, die den Saumlinien der Seeigel verglichen werden und gleich diesen dazu dienen sollen, das die Körperoberfläche umfliessende Wasser zu sieben und die dasselbe verunreinigenden Substanzen zurückzuhalten.

Wie Agassiz, so liefert auch Viguier eine vergleichende Darstellung des Skeletbaues bei den Asteriden mit gelegentlichen Rückblicken auf die Verhältnisse der verwandten Echinodermen, besonders der Ophiuriden (Anatomie comparée du squelette des Stellérides, Archives zool. expér. T. VII. p. 33—250. Pl. V—XVI). Aber schon der Umfang der Arbeit lässt erkennen, dass dieselbe ihren Gegenstand weit eingehender behandelt, als es bei Agassiz

geschehen ist. Sie besteht aus einem allgemeinen und einem speciellen Theile, von denen der erstere nach einer historischen Einleitung die Zusammensetzung und den morphologischen Aufbau des Skelets im Ganzen behandelt, der andere aber der Skeletbildung einer grössern Anzahl typischer Formen (46 Arten) gewidmet ist. Es stellt sich dabei die Thatsache heraus, dass die Eigenthümlichkeiten derselben einen hervorragenden classificatorischen Werth besitzen, nach der Ansicht des Verf.'s sogar das einzige Mittel abgeben, die Geschlechter ihrer natürlichen Verwandtschaft gemäss zu gruppiren. Bei der Darstellung der beweglichen Skeletstücke werden ausser der Form und Verbindungsweise überall auch die Muskeln in Betracht gezogen. Natürlich handelt es sich für unsern Verf. vornehmlich um das ambulacrale und adambulacrale, das interbrachiale und das orale Skeletsystem, doch findet daneben auch die Bildung der Madreporenplatte, der Pedicellarien und der isolirten Skeletstücke in den Füsschen und andern Weichtheilen Berücksichtigung. Auf diese Weise erfahren wir u. a., dass die Madreporenplatte von Heliaster aus mehrern einzelnen Stücken sich zusammensetzt, und bei einigen Arten Kalkkörperchen auch im Grunde der Tentakelrinne neben dem Nervenbande vorkommen. Das interbrachiale Skelet bildet nach unserm Verf. nur bei gewissen (den sog. ambulacralen) Asteriden eine directe Fortsetzung des Ambulacralsystemes, während es sonst eine eigene Gruppe von Skeletstücken darstellt. Von besonderm Interesse sind die Mittheilungen, welche Verf. über die Natur des Mundskelets macht, und die morphologischen Beziehungen, welche zwischen den einzelnen Theilen desselben und den übrigen Skeletsystemen obwalten. In allen Fällen, so behauptet derselbe auf Grund seiner Untersuchungen, besteht das Mundskelet der Asteriden aus fünf Mal so viel Stücken, als Arme oder Radien bei denselben gefunden werden. Vier dieser Stücke sind paarweise vorhanden und der Art angeordnet, dass die des einen Paares am centralen Ende der Ambulacralrinne stehen und modificirte Ambulacralstücke darstellen, während die des andern, die dazwischen gelegen sind, als Adambulacral-

stücke aufzufassen sind. Das fünfte Skeletstück ist unpaar und wird von Viguier als Odontophor bezeichnet. Es soll für die Systematik von ganz besonderer Bedeutung sein und liegt genau in der Trennungslinie zweier benachbarter Arme, die es in zwei symmetrische Hälften theilt. Wenngleich insoweit übereinstimmend, zeigt sich der Bau dieses Mundapparates doch dadurch verschieden, als bald die ambulacralen, bald auch die adambulacralen Stücke nach Innen in die Mundöffnung hinein vorspringen. Den ersten Fall (Asteracanthion) bezeichnet Verf. als den ambulacralen, den andern (Pentaceros) als adambulacralen Typus. Nach diesen beiden Typen glaubt derselbe sogar die ganze Ordnung der Asteriden in zwei Unterordnungen bringen zu können, von denen die erste die Perrier'schen Asteriden, Heliasteriden und Brisingiden, die zweite aber sämmtliche übrigen Familien in sich einschliesst. Zu den typischen Unterschieden gesellen sich daneben aber noch andere, besonders solche, welche den Odontophor betreffen, wie das aus der von unserm Verf. auf Grund seiner Untersuchung entworfenen und dem Schluss unseres Berichtes angehängten systematischen Uebersicht hervorgeht. Bei den Ophiuriden glaubt Verf. den Odontophor in den sog. Peristomalplatten wiederfinden zu können. Selbst die Zähne der Echinen und Cassiduliden wurden demselben als Homologon an die Seite gestellt. Aus der beiläufigen Kritik der Häckel'schen Wurmtheorie, die übrigens, wie Viguier nachweist, andeutungsweise schon 1837 von Duvernoy (später von Reichert) ausgesprochen wurde, ersehen wir, dass Verf. eben so wenig, wie die Mehrzahl der übrigen Zoologen, geneigt ist, derselben beizustimmen. Das oben erwähnte System unseres Verf.'s schliesst sich der Hauptsache nach an Perrier an, wie die nachfolgende Tabelle das nachweist:

Asteries ambulacraires. Bouche du type ambulacraire. Pédicellaires pédonculés droits ou croisés. Ambulacres le plus ordinairement quadrisériés.

I. Odontophore simple, ambulacres quadrisériés.

Fam. I. *Asteriadae.*

A. Squelette dorsal réticulé, bras ordinairement au nombre de

cinq, dix ou douze au plus, disque petit lorsque les bras sont nombreux . . . . Asterias.

B. Squelette dorsal presque nul, bras au nombre de cinq. Anasterias.

C. Squelette dorsal formé de pièces allongées transversalement, imbriquées et disposées en séries longitudinales. Stichaster.

D. Squelette formé de plaques imbriquées aussi longues que larges, peau nue . . . . Calvasterias.

E. Squelette dorsal presque nue, bras très-nombreux. Pycnopodia.

II. Odontophore résultant de la coalescence de deux pièces:

A. Ambulacres quadrisériés . . . . . F. II. *Heliasteridae.*

Un seul genre . . . . Heliaster.

B. Ambulacres bisériés . . . . F. III. *Brisingidae.*

a. Des pédicellaires droits et des pédicellaires croisés, bras nombreux . . . . Labidiaster.

b. Des pédicellaires croisés seulement:

I. Dix à douze bras . . . . Brisinga.

II. Cinq bras seulement . . . . . . Pedicellaster.

Astéries adambulacraires. Bouche du type adambulacraire. Pédicellaires sessiles, en pince ou valvulaires. Ambulacres presque toujours bisériés.

I. Squelette dorsal formé de pièces réticulées, minces, étraites et imbriquées, et laissant entre elles des mailles au moins aussi grandes que les ossicules constitutifs du réseau; pas de soutiens ambulacraires . . . . F. IV. *Echinasteridae.*

A. Dents très-petites, tronquées; odontophore simple, systèmes interbrachiaux réduits à quelques pièces près de l'angle des deux faces du corps, pas de spicules dans les ambulacres, bras ordinairement au nombre de cinq . T. 1. Echinasterinae.

a. Ossicules portant des mamelons pour l'insertion d'épines isoclées . . . . Echinaster

b. Ossicules saus mamelons distincts pour l'insertion des tres-petites épines qui les récouvrent dans toute leur étendue . . . . , ... Cribrella

B. Dents petites, arrondies; odontophore étranglé latéralement; pas de systèmes interbrachiaux, pas de spicules dans les ambulacres, bras au nombre de cinq . T. 2. Mithrodinae.

Un seul genre . . . . Mithrodia.

C. Dents petites, mais massives et pointues; odontophore ayant des apophyses articulaires bien marquées; systèmes interbrachiaux puissants, rosettes de spicules dans les ambulacres, grands pédicellaires valvulaires sur le bord des bras. T. 3. Valvasterinae.

Un seul genre . . . . Valvaster.

D. Dents très-grosses, arrondies; odontophore ayant des apophyses articulaires et une apophyse dorsale; systèmes interbrachiaux très-minces, triangulaires, à sommet portant sur l'odontophore; pas de spicules dans les ambulacres; bras nombreux . . . . T. 4. Solasterinae.

a. Ossicules dorsaux portant des piquants rayonnants; une seule plaque madréporique . . . . Solaster.

b. Ossicules dorsaux ne portant chacun qu'une seule épine très-longue; plusieurs plaques madréporiques. Acanthaster.

II. Squelette formé d'ossicules arrondis ou quadrangulaires, disposés en séries longitudinales, au moins sur la face ventrale; des soutiens ambulacraires . . . . F. V. *Linckiadae.*

A. Dents très-petites; odontophore à apophyses peu marquées; systèmes interbrachiaux en muraille souvent incomplète; soutiens ambulacraires portant sur la première rangée ventrale; face ventrale des bras aplatie, formée au moins par trois rangées longitudinales de plaques, entre lesquelles on ne voit pas de pores tentaculaires:

a. Squelette dorsal n'affectant jamais sur les bras une régularité absolue, au moins chez l'animal adulte, et n'étant pas constitué par des ossicules surélevés; des spicules dans les ambulacres . . . . Linckia.

b. Squelette dorsal des bras très-régulier, constitué par les ossicules surélevés et réunis en dessous par des pièces connectives; pas de spicules dans les ambulacres. Chaetaster.

B. Dents moyennes; odontophore à apophyses bien marquées; pas de systèmes interbrachiaux; soutiens ambulacraires portant sur la deuxième rangée ventrale; face ventrale porifère:

a. Dents arrondies; squelette dorsal très-régulier; bras arrondis; spicules dans les ambulacres . . Ophidiaster.

b. Dents pointues; squelette dorsal irrégulier; bras aplatis en dessous; pas de spicules dans les ambulacres. Scytaster.

III. Dents aiguës; bouche presque fermée; pas de soutiens ambulacraires; squelette formée, au moins sur la face ventrale, d'ossicules disposés de manière à constituer une sorte de pavage; des plaques marginales généralement bien distinctes. F. VI. *Goniasteridae.*

A. Odontophore mince, et sans apophyses bien développées; pas de systèmes interbrachiaux; pas de spicules dans les ambulacres . . . . T. 1. Pentagonasterinae.

a. Pores tentaculaires sur la face ventrale . . . Fromia.
(A placer peut-être à la suite de ce genre . Metrodira.)

b. Pas de pores sur la face ventrale:

1. Plaques marginales indistinctes . . . . . Ferdina.
2. Plaques marginales trés-distinctes:
a. Dents assez minces . . . . Pentagonaster.
b. Dents très-fortes, grands pédicellaires valvulaires sur les deux faces du corps . . . Hippasteria.

B. Odontophore massif à apophyses très-développées, des systèmes interbrachiaux, variables de forme, mais constants; des rosettes de spicules dans les ambulacres.
T. 2. Goniasterinae.

a. Plaques du squelette ventral portant chacune un grand pédicellaire vulvulaire:
1. Squelette dorsal réticulé ou formé de pièces arrondies; systèmes interbrachiaux fermant toute l'aire interbrachiale, et faisant saillie sur les deux faces du corps. Anthenea.
2. Squelette dorsale réticulé; systèmes interbrachiaux en arcs portant sur les odontophores, et non apparents à l'extérieur . . . . Goniaster.

b. Plaques squelettiques, dorsales étoilées . Goniodiscus.
(Place encore indéterminée . . . . Nectria.)

c. Squelette dorsal réticulé ou formé d'ossicules allongés, plaques ventrales couvertes de granules, avec parfois de petits pédicellaires:
1. Une paire de plaques marginales à l'extrémité de chaque bras . . . . Asterodiscus.
2. Corps épais, pentagonal, sans bras; plaques marginales peu distinctes . . . . Culcita.
3. Cinq bras courts et gros; plaques marginales non apparentes . . . . Choriaster.
4. Corps pentagonal, carènes branchiales presque nulles, plaques marginales très-distinctes . . . Nidorellia.
5. Bras bien distincts, presque toujours carénés; plaques marginales dorsales peu apparentes . . Pentaceros.
6. Derme lisse, recouvrant entièrement les ossicules squelettiques qui sont très-plats . . . . Gymnasteria.

IV. Dents grosses et arrondies, bouche largement ouverte; odontophore massif à apophyses peu développées; des systèmes interbrachiaux variables de forme; pas de soutiens ambulacraires; pas de spicules dans les ambulacres; ossicules du squelette imbriqués, arrondis ou disjoints . . . F. VII. *Asteridinae*.

A. Plaques marginales plus petites que les autres, ou tout au plus égales:
a. Ossicules non imbriqués, recouverts de piquants. Patiria.
b. Ossicules imbriqués:

1. Corps plus au moins convexe, à bras le plus généralement courts et robustes . . . . Asterina.
2. Corps très-aplati . . . . Palmipes.

c. Ossicules disjoints, peau nue . . . . . . Disasterina.

B. Corps bordé d'une double rangée de plaques marginales, plus grandes que toutes les plaques dorsales et ventrales:

a. Ossicules dorsaux étoilés; plaques ventrales ne laissant pas d'espaces entre elles:

1. Réticulation du dos à peu près régulière et hexagonale . . . . Asteropsis.
2. Réticulation irrégulière, bras très-marqués. Dermasterias.

b. Ossicules dorsaux en forme de rectangles à côtés échancrées et à angles arrondis; plaques ventrales ne se touchant pas partout leur contour:

1. Corps pentagonal . . . . Porania.
2. Bras bien marqués . . . . Ganeria.

V. Revêtement dermique supporté par des piquants rayonants autour d'ossicules saillants du squelette. F. VIII. *Pterasteridae.* Un seul genre . . . . Pteraster. (à la suite duquel il faudra sans doute en placer plusieurs d'autres.)

VI. Dents saillantes à la surface ventrale, bouche largement ouverte; pas de systèmes interbrachiaux; des soutiens ambulacraires; point d'anus; plaque ocellaire très-développée; ambulacres coniques, squelette dorsal formé d'ossicules surélevés, sans disposition complètement régulière . . . F. IX. *Astropectinidae.*

A. Dents larges, plaques marginales verticales, très-minces, et à crête saillante; face ventrale imbriquée; bras courts; ossicules du dos ne formant pas de sèries régulières. Ctenodiscus.

B. Dents minces, en lames; face ventrale constituée seulement par les plaques marginales inférieures; bras allongés:

1. Plaques marginales ventrales seulement, ossicules du dos formant trois ou quatre séries régulières sur les côtés des bras . . . . Luidia.
2. Plaques marginales dorsales et ventrales, ossicules du dos ne formant pas de séries régulières . . Astropecten.

VII. Dents triangulaires, pointues, ne faisant pas saillie à la surface ventrale et fermant presque complétement la bouche; des systèmes interbrachiaux; pas de soutiens ambulacraires; un anus; plaque ocellaire petite; ambulacres munis de ventouses; squelette dorsal formé d'ossicules surélevés à disposition trèsrégulière; des plaques marginales dorsales et ventrales, ces dernières constituant toute la face ventrale. F. X *Archasteridae.* Un seul genre . . . . Archaster.

Ludwig, der sich die Deutung des Mundskelets bei den Asterien und Ophiuren gleichfalls zur Aufgabe gemacht hat, kann sich der Auffassung Viguier's nicht anschliessen. Er unterwirft dieselbe (das Mundskelet der Asterien und Ophiuren, Ztschft. für wissensch. Zoologie Bd. XXXII. S. 672—688) einer eingehenden Kritik, und stellt ihr seine eigne zur Seite, der entsprechend der Odontophor die erste intermediäre Skeletplatte darstellt, und an Stelle der übrig bleibenden zwei ambulacralen und zwei adambulacralen Skeletstücke deren nur drei, zwei ambulacrale und ein adambulacrales, in den Aufbau des Peristoms eingehen. Ebenso wenig kann Ludwig in den Peristomalplatten der Ophiuren das Homologon des Odontophors wiederfinden; er sieht vielmehr die zehn, welche regelmässig vorhanden sind, als die umgewandelten ersten Ambulacralstücke an, und betrachtet die übrigen als accessorische Bildungen. Bei Astrophyton und Ophiothrix sind die zehn Peristomalstücke übrigens paarweise mit einander verwachsen.

Die Entgegnung, welche Viguier (squelette buccal des Astéries, Journ. zool. expér. T. VIII. p. I—IV) gegen Ludwig's Kritik veröffentlicht, dürfte kaum hinreichen, die Frage, um die es sich hier handelt, endgültig zu entscheiden.

Der inzwischen (Archiv. zool. expér. T. V. p. 1—104 und 209—309) in extenso erschienene zweite Theil der Perrier'schen „Révision de la collection des Stellérides du Museum d'histoire naturelle,“ den wir nach einer vorläufigen Mittheilung des Verf's. bereits in unserm letzten Berichte anziehen konnten, enthält die Bearbeitung der Goniasteriden, Asteriniden, Astropectiniden und Pterasteriden. Die Behandlung des Materials ist durchaus die gleiche, wie in dem ersten Theile: die Beschreibung der Arten stützt sich überall auf eigne, sorgfältige Untersuchung, die Synonymie ist vielfach berichtigt, die Nomenclatur von der bisher bei uns üblichen häufig, wenn auch vielleicht nicht immer in glücklicher Weise, verändert. Nachdem wir bereits in unserem früheren Berichte gar Manches, was hierauf Bezug hat, angezogen, dürfen wir uns unter nochmaligem Hinweise auf den Werth, den die Arbeit unseres Verf's. für systema-

tische und diagnostische Zwecke besitzt, damit begnügen, die neu von demselben charakterisirten Arten namhaft zu machen. Hieher: *Pentagonaster Gunnii* Austral., *P. minimus* Fundort unbek., *P. dilatatus* Neu-Seeland, *P. gibbosus* von unbek. Herkommen, *P. mirabilis* Smyrna, *P. granulosus* Austral., *Goniodiscus rugosus* unbek. woher, *G. forficulatus* Migupou, *Pentaceros nodulosus* Austral., *P. alveolatus* Neu-Caled., *Anthenea Grayi* Fundort unbek. (= Hosia flavescens Gr. p. p.), *Gymnasteria valvulata* Lord Hoods-Ins., *Disasterina* (n. gen.) *abnormalis* Neu-Caled., *Asterina Gayi* Valpar., *A. pusilla* Talkahuano, *A. fimbriata* Ile Bourbon, *A. novae Zelandiae*, *A. Wesseli* Barbados, *A. granulosa* Sandw. Ins., *A. squamata* Seneg., *A. stellaris* Vaterl.?, *A.* (Nepanthia) *Belcheri* ebenso, *A.* (Nep.) *brevis* Prince of Wales Str., *Chaetaster nodosus* Guadel., *Luidia elegans* Florida, *L. variegata* Mündung des Missisippi, *Archaster echinulatus* Barbad., *Astropecten arenarius* Vaterl. unbek.; *A. Dussumieri* ebenso, *A. Richardi* Cayenne, *A. alatus* unbek. woher, *A. spatuliger* Nicaragua.

In Anschluss an diese Revision macht Verrill (note on some of the starfishes of the New-England. Coast, Americ. Journ. Vol. XI. p. 116—120) auf die grosse Variabilität aufmerksam, welche die Seesterne und besonders die Arten des Gen. Asterias darbieten und die Artunterscheidung in hohem Grade erschweren. Auf diese Weise findet es denn auch seine Erklärung, dass Perrier aus den zwei häufigsten nordamerikanischen Asteriasarten nicht weniger als fünf verschiedene Species gemacht hat, die natürlich nicht beibehalten werden können. Unser Verf. erkennt — von A. (Leptasterias) littoralis Stimps. abgesehen — deren, wie gesagt, nur zwei an: eine nördliche Form, A. vulgaris St. (= A. Stimpsoni, A. Fabricii und A. pallida Perr.) und eine mehr südliche, A. Forbesi Des. (= A. berylina und A. arenicola Perr.), deren diagnostische Unterschiede besonders bei Vergleichung der Pedicellarien und der Ambulacraldornen hervortreten.

Weiter veröffentlicht Perrier (Ann. and Mag. nat. history Vol. XVII. p. 34—36) „diagnoses of new species of Asteridae and Linckiidae in the british Museum“, mit

folgender Bezeichnung: *Asterias Rudolphi* Raoul-Isl., *A. rarispina* Cap d. g. H., *A. Vancouveri* Vancouv. Isl., *A. nuda* Torres-Str., *A. capensis* Süd-Afrika, *A. sinusoida* Vandiemens-Land, *A. Cunninghami* Magelhaens-Str., *A. meridionalis* unbek. woher, *Scytaster gomophia* Neu-Caledonien, *Sc. obtusus* Philippinen. *Asterias Duglasi* Peru ist einer angehängten Notiz zufolge nur eine Varietät der anscheinend sehr polymorphen A. polaris.

Unter dem Namen *Porcellanaster coeruleus* beschreibt Wyv. Thomson in der Reise des Challenger (T. I. p. 178. Fig. 97) — ausser *Hymenaster nobilis* n. (s. o. S. 525) — einen zumeist mit Ctenodiscus verwandten kleinen Seestern des Golfstromes der Südsee, der sich vorzugsweise dadurch auszeichnet, dass die zwei ersten Randplatten der Interradien mit regelmässig in Verticalreihen angeordneten Schuppen bedeckt sind.

M. Sars giebt in der Fauna littor. Norveg. (Heft III. p. 65—75. Pl. VIII) Beschreibung und Abbildung zweier neuer nordischer Seesterne, des *Pteraster multipes* und des *Goniaster hispidus*.

Danielssen und Koren beschreiben in ihrer Abhandlung über die Asteriden der norwegenschen Nordmeerexpedition (l. c. p. 58—77) Solaster affinis Brdt., Archaster tenuispinis Dub. et Kor., A. Parelii Dub. et Kor. Var. longobrachialis, *Astropecten pallidus* n., Hymenaster pellucidus Wyv. Th.

Unter den von Stuxberg in Novaja Semlja aufgefundenen Asteriden (Ofvers kgl. vetensk. acad. forhandl. 1877. Nr. 3. p. 31 und 32) wird als neu erwähnt: *Solaster tumidus* und *Asterias panopla*.

Als *Micrasterias* (n. gen.) *foliacea* beschreibt Jullien im Bullet. Soc. zool. de France (T. III. p. 141) einen vermuthlich in der Adria lebenden Seestern, der von der sonst nahe verwandten Asterias glacialis dadurch abweicht, dass seine Randplatten mit einer membranösen Fortsetzung versehen sind, welche die in einfacher Reihe stehenden conischen Randdornen in sich einschliesst.

Gasco beschreibt aus dem Mittelmeere als neu (l. c. p. 7) *Ophidiaster Lessonae*, *Asteropsis capreensis*, *Asteriscus* *[illegible]ncerii*.

Asterias rupicola n. sp. aus Kerguelensland, Verrill, Bull. U. St. nat. Mus. III. p. 71.

Ebendaher beschreibt Smith (Philos. Transact. Vol. 168. p. 272—278, Ann. nat. hist. Vol. XVII. p. 106 ff.) als neu: *Asterias Perrieri*, *Pedicellaster scaber*, *Echinaster spiculifer*, *Pteraster affinis*, *Porania antarctica*, *Pentagonaster meridionalis*, *Leptoptychaster* (n. gen.) *kerguelensis*. Das letzterwähnte zumeist mit Luidia verwandte neue Genus wird charakterisirt, wie folgt:

Leptoptychaster Smith. Discus quinque-radiatus, depressus; radii modice longi; superficies dorsalis fasciculis spinarum minutarum pedunculatis confertim obsita; radii serie unica laterali tessellarum tenuium transversarum lamelliformium usque ad ambulacra vix productarum muniti, serieque altera fasciculorum spinarum minutarum (fasciculis unicis cum tessellis ordinate dispositis) inter tessellas et ambulacra interposita; tessella madreporiformis super marginem in angulo interradiali locata.

Studer findet (Berl. Monatshefte a. a. O. S. 457) auf den Kerguelen u. a. auch den von Lovén aus unsicherm Fundorte beschriebenen Labidiaster radiosus. Da die grössern Arme sich leicht und zum Theil, wie es scheint, freiwillig ablösen, trifft man fast nur Exemplare mit ungleich entwickelten Radien. Verf. vermuthet, dass die Ablösung zum Zwecke der Fortpflanzung geschehe, da die Eier nach der Reife in die Leibeshöhle fallen und durch die Wunde ihren Ausgang finden. Von neuen Arten führt Verf. auf: *Asterias mollis*, *Othilia sexradiata*, *Porania magellanica*, *Astropecten meridionalis*.

Als *Tremaster* n. g. charakterisirt Verrill (Proc. U. St. nat. Mus. 1879. IV. p. 201) einen neuen Seestern mit folgender Diagnose:

Body thin, pentagonal, the rays united by a thin interradial web extending to their tips. Five interradial openings, situated toward the centre of the disk, pass directly through to the lower side, where they open at the aboral side of the yaw-plates. Ambulacral grooves wide toward the mouth. Suckers in four rows. Upper surface covered with imbricated flat plates, which may bear granules and marginal spinules. Lower surface with small imbedded plates bearing spines. *Tr. mirabilis* Nordostküste von America.

Ausserdem beschreibt derselbe (ibid.) weiter noch als neu *Porania spinulosa* von gleichem Fundort.

so meint Verf. den betreffenden Bildungen noch ausser den Beziehungen zu dem Geschlechtsleben eine weitere Bedeutung beilegen zu müssen. Er vermuthet in ihnen Respirationsorgane, obwohl er einstweilen — bei Spirituspräparaten — weder Wimperhaare, noch sonst Einrichtungen zum Wasserwechsel an ihnen nachzuweisen im Stande war. Wo eine Vermehrung der Genitalspalten auf vier in jedem Interradius stattgefunden hat (Ophioderma), finden sich übrigens, wie sonst, nur zwei Bursae, indem die hinter einander liegenden zwei Spalten beide in dieselbe Bursa hineinführen. In diesen Bursae glaubt Verf. auch das Homologon der bei Pentatremites vorkommenden sog. Hydrospiren gefunden zu haben, die nach Rose und Billings gleichfalls als Säcke zu betrachten sind, welche mit ihrer gefalteten Innenwand in die Eingeweidehöhle hineinragen und nach aussen durch eine Reihe hinter einander gelegener Poren ausmünden. („Die Bursae der Ophiuriden und deren Homologon bei den Pentatremiten.")

Die hier in ihren wesentlichen Resultaten angezogenen Beobachtungen hat Ludwig später in ausführlicher Weise mitgetheilt und zusammen mit andern Untersuchungen, welche die vergleichende Anatomie des Arm- und Mundskeletes der Ophiuren betreffen, in der Zeitschft. für wissensch. Zool. (Bd. XXXI. S. 346—394. Tab. XXIV—XXVII), sowie in den Echinodermenstudien (a. a. O. S. 241 ff.) unter dem Titel; „Beiträge zur Anatomie der Ophiuren" veröffentlicht. Die neuerdings mehrfach (von Gaudry und Lyman) bezweifelte Homologie der Wirbel mit den gleichnamigen Skeletstücken der Asteriden scheint dem Verf. eben so unzweifelhaft, wie die der Seitenschilder mit den Ambulacralstücken. Die Verschiedenheiten, die darin sich ausdrücken, dass der bei den Ophiuren zum Füsschen gehende Wassergefässzweig zum grossen Theil im Innern der Wirbelsubstanz liegt, und die (ampullenlosen) Füsschen auf der Ventralseite der Wirbel selbst aufsitzen, erklären sich, sobald man annimmt, dass, wie Verf. das wahrscheinlich macht, die Wassergefässzweige mit ihren Füsschen ursprünglich zwischen zwei Wirbeln gelegen waren und erst secundär durch Umwachsung von Seite des hintern Wirbelendes

ihre spätere Lagerung gefunden haben. Die Bauchschilder hält Verf. (mit Joh. Müller) für eigne, sonst bei den Seesternen fehlende subambulacrale Stücke. Im Bereiche der Scheibe verhalten sich die Wirbel mitsammt den Seitenplatten und Bauchplatten ganz wie an der Wurzel der Arme, aber am Peristom erfahren dieselben eine Umbildung, in Folge deren das Mundskelet der Ophiuren zu Stande kommt. Es sind, wie Verf. des Nähern nachweist, zwei Paare von Ambulacralstücken mit den zugehörigen Adambulacral- und Subambulacralstücken, welche das Mundskelet derart construiren, dass die erstern zu Peristomalplatten und ambulacralen Mundeckstücken werden, die Adambulacralstücke beider Wirbel aber die interambulacralen Mundeckstücke so wie die Seitenmundschilder, und die Subambulacralstücke derselben die obern und untern Bauchschilder liefern. Das Mundschild, welches stets einfach ist, lässt sich nicht auf Theile des Armskelets zurückführen, sondern kann der ersten intermediären Interambulacralplatte der Asterien gleichgestellt werden. Der auf das Mundskelet folgende (dritte) Wirbel zeigt gleichfalls schon gewisse Besonderheiten, die sich zum Theil auch — ein sicherer Beweis für die Homologie der Ambulacralstücke bei Ophiuren und Asterien — bei Brisinga vorfinden.

In dem schon oben angezogenen Aufsatze über „das Mundskelett der Asterien und Ophiuren" (Ztschft. für wiss. Zool. Bd. XXXII. S. 672—688) vertheidigt Ludwig diese Auffassung des Mundskelets bei den Ophiuren gegen die abweichende Deutung Viguier's, der in den Peristomalplatten derselben seinen Odontophor wiederzuerkennen glaubt, und macht dabei neue Angaben über die Skeletbildung des Mundes (besonders die Mundschilder Müller's und Troschel's). Die Mundschilder, die nirgends, weder bei lebenden, noch — trotz der abweichenden Angaben Pohlig's — fossilen Ophiuren paarig sind, erklärt Verf. schliesslich für homolog mit den Oralplatten der Crinoiden und den Genitalplatten der Echinoiden, wie das, für die erstern wenigstens, auch schon von dem jüngern Carpenter geschehen ist.

Schliesslich entnehmen wir einer vorläufigen Notiz

von Ludwig (Zool. Anzeiger Jahrg. II. S. 541) die weitere Mittheilung, dass das Blutgefässsystem und die Perihaemalräume bei den Ophiuren in derselben typischen Weise ausgebildet sind, wie bei den Asterien und Echinoideen. Auch sie besitzen einen bisher übersehenen aboralen Blutgefässring, welcher Zweige zu den Genitalorganen abgiebt und durch ein dem Steinkanale angelagertes Herzgeflecht mit dem oralen Ringe in Verbindung steht. Die Gestalt desselben ist insofern eine ungewöhnliche, als er mit fünf nach dem Centrum zu gerichteten tiefen Einbuchtungen versehen ist, die nach der Ventralseite herabsteigen und mit ihren Umbiegungsstellen dicht über den Mundschildern liegen. Durch ihre Beziehungen zu diesem Gefässringe und zum Steinkanale ergeben sich letztere als die Homologa der Genitalplatten bei den Echinoiden und Asteriden. Die früher vom Verf. vertretene Ansicht, der zufolge die erste intermediäre Skeletplatte (Odontophor) der Asterien dem Mundschilde der Ophiuren entspreche, lässt sich somit nicht länger festhalten. Dafür aber muss jetzt das perianale Feld der Echiniden dem gesammten Perisom der Ophiurenscheibe mit Ausnahme der Arme und der Mundschilder homologisirt werden.

Die Zahl der sog. viviparen Ophiuren wird, wie wir weiter unten sehen werden, besonders durch Studer's Beobachtungen an antarctischen Formen nicht unbeträchtlich vergrössert. Wyv. Thomson giebt (Atlantic T. II. p. 242. Fig. 50) von einer dieser Arten, der Ophiocoma (?) vivipara Ljungm. (= O. didelphis Wyv. Th.), eine Abbildung mit Jungen auf der Scheibe.

Simroth handelt eingehend über die „Anatomie und Schizogonie der Ophiactis virens" (Ztschft. für wissenschaftliche Zoolog. XXVII, S. 417—485. Taf. XXXI—XXXV. Nachtrag S. 554—506 und Bd. XXVIII. S. 556—560. Taf. XXII—XXV). Die Bedeutung der Arbeit liegt in dem Versuch, die Neubildung des kleinen, sich durch Theilung vermehrenden Schlangensternes möglichst auf mechanische Grundlagen zu stützen. Für diesen Versuch die Basis zu gewinnen, ist im ersten Theile die Anatomie behandelt, bei der Kleinheit des Thieres nicht ganz ohne

Fehlgriffe. Zuerst schildert Verf. das Skelet, inneres wie äusseres, wobei namentlich die Thatsache betont wird, dass die Mundeckstücke, da sie mit doppelter Durchbohrung für zwei übereinander gestellte Tentakel versehen sind, durch Längstheilung zweier verschmolzenen Wirbel entstanden zu sein scheinen, indem die übrigen Wirbel je nur ein Tentakelpaar tragen. Die Histologie umfasst Cuticula, Kalktheile, Zellgewebs- und Bindegewebsfasern, an welche letztere eine eingehende Beschreibung der Bänder sich anschliesst. An den Armen kommen nur Intervertebral- und Stachelmuskeln vor, welche die Stacheln aufrichten, das Niederlegen aber den elastischen Bändern überlassen. Einen grösseren Muskelreichthum entfaltet die Scheibe, deren Mundeckstücke durch zwei zwischen Wassergefäss und Nervenband eingeschaltete Muskeln gegen einander bewegt werden. Der Magen bildet einen rundlichen, plattgedrückten Sack, dessen lange Cylinderepithelzellen sich häufig zu Zotten erheben (und nach der Zeichnung Fig. 31 auch wohl zu verdauenden Syncytien verschmelzen). Was Verf. über die Genitalien mittheilt, geht über die ältere, inzwischen durch Ludwig und Lyman berichtigte Darstellung nicht hinaus. Aehnlich ist die Schilderung der Blutgefässe hinfällig geworden, da das, was bisher als solche galt, inzwischen von Ludwig als Perihaemalsystem erkannt wurde. Das Herz wird in dem weiten Schlauche gesucht, der nach der Müller-Troschel'schen Darstellung den Steinkanal bildet. In Wirklichkeit umschliesst derselbe (zusammen mit einer Poli'schen Blase) den engen Steinkanal, der, obwohl er in der Madreporenplatte mannichfach sich erweitert, doch nur mit einem einfachen Porus ausmündet. Im Anschluss daran wird der frei in's Leibesinnere hängende Schlauch der Holothurien, den der Entdecker Graber zunächst als zweifelhaftes Organ bezeichnete, gleichfalls als Herz gedeutet, womit auch Graber später übereinstimmt. Ausser den Poli'schen Blasen (öfters auch denselben verbunden) hängt am Wassergefässring in jedem Interradialraum noch eine grössere Anzahl langer Blindschläuche, welche den braunen, drüsigen Körperchen der Seesterne homologisirt werden. An den

ambulacralen Wassergefässen unterscheidet Verf. einen senkrecht zwischen den Mundeckstücken aufsteigenden Abschnitt und einen horizontalen, der sich bis zur Armspitze verfolgen lässt. Ersterer versorgt die beiden Paare der Mundtentakel, letzterer sendet in jedem Wirbel einen Ast senkrecht nach oben, der sich in zwei Zweige gabelt. die nach einem schlingenförmigen Verlaufe, den Bogen nach der Scheibe gerichtet, in die Tentakel einmünden. Nach der Armspitze zu verkürzen sich die Schlingen, und schliesslich sitzen die Tentakel fast direkt rechts und links dem Stammgefässe auf. Das im allgemeinen muskellose Wassergefäss hat zwischen je zwei Wirbeln eine Ringmuskelschicht, den Inhalt mit seinen kernlosen Körperchen in die Saugfüsschen hineinzupressen. Das Nervensystem folgt in seiner Anordnung dem Wassergefäss. Der Mundring ist allerdings enger und weniger zu einem Polygon erweitert. Der peripherische Theil zerfällt ebenfalls in einen hier schräg aufsteigenden und einen horizontalen Abschnitt. Letzterer, ein breites dickes Band, schwillt über jeder Armbauchplatte zu einer schwachen Verdickung an, ohne dass die histologischen Elemente von denen der dünneren Verbindungsstellen verschieden wären. Ueberall erkennt man eine äussere (untere) Kern- und eine innere (obere) Faserschicht, in der sehr zarte längsgestreckte bipolare Ganglienkugeln sichtbar werden. Die obere faserige Hälfte des Bandes zerfällt in einen medianen und zwei Paar seitlicher Stränge, von denen die äusseren die Tentakel versorgen. Diese haben nur eine einschichtige Längsmuskellage und sind, nach der Armspitze abnehmend, rings dicht mit langen Epithelialwarzen bedeckt. Die Spitze trägt einen kugligen Endknopf. Der unpaare Endfühler ist von seinen Nachbarn nicht verschieden. Als Sinnesorgane werden lediglich die Tentakel in Anspruch genommen. — Im zweiten Theile (Schizogonie) constatirt Verf. zunächst die Thatsache, dass die Fähigkeit, Arme zu regeneriren, allen See- und Schlangensternen zukommt. Die Neubildung verläuft in derselben Weise, mögen blosse Armspitzen oder ganze Arme zur Regeneration kommen. An den Stümpfen übernimmt die sich herab-

biegende Rückenhaut den Wundenverschluss und Vernarbung, während die Röhrenorgane der Bauchfläche es sind, von denen die Erneuerung ausgeht. Der Hauptunterschied zwischen neugebildeten Armspitzen und jungen Armen liegt darin, dass die erstern, die viel später zur thätigen Theilnahme an den Lebensäusserungen gezwungen werden, auch Muskulatur und Skeletgliederung erst später zur Ausbildung bringen. Hautkiemen und Pedicellarien entstehen aus denselben soliden Integumentwucherungen. Von Grund aus neu gebildete Arme entbehren bei den Asteriden nicht selten der Leberschläuche. Es findet sich das jedoch um so seltener, je länger Magenwand und Rückenhaut nach dem Zerreissen zusammenklebten. Aus diesem Grunde pflegen denn auch da, wo mehrere Arme regenerirt werden, meist nur die beiden äussersten leberlos zu sein. Bei Asteracanthion haben die jungen Arme interessanter Weise zunächst nur zwei Füsschenreihen, die dann erst allmählich zu vier sich zusammenschieben. Da bei Ophiactis Thiere jeden Alters oder jeder Körpergrösse in Regeneration gefunden werden, kann die Theilung hier unmöglich unter dem Gesichtspunkte eines Generationswechsels aufgefasst werden. Dabei wird übrigens auf Grund gelegentlich beobachteter zweiarmiger Hälften angenommen, dass die Thiere ursprünglich mit nur fünf Armen versehen sind. Nach der Theilung werden sie durch die Bildung von drei, bezw. vier jungen Armen stets sechsarmig; spätere Theilungen zerlegen das Thier immer in zwei gleiche Hälften, gleich wenigstens in Bezug auf die Armzahl. Im Uebrigen werden die Organe, welche in der Theilungsebene liegen, Magen, Darmgefässe, Nerven, Rückenhaut etc., sehr unregelmässig zerrissen, so dass z. B. der einen Hälfte bald zwei, bald drei, bald auch vier Poli'sche Blasen zufallen. In der Bruchfläche erfolgt alsbald Vernarbung, indem die beiden Mesenterialblätter, das des Darmes und das der Haut, verschmelzen, Magen aber und Rückenhaut verklebend die äussere Decke bilden, wobei sie im Falle allzu spärlicher Erhaltung durch Hautwucherungen noch unterstützt werden. Dadurch, dass die beiden Seitenarme sich einander entgegenbiegen, kommt eine Art Mundverengerung

oder Mundverschluss zu Stande. Wenn das Thier nun aber in diesem Zustande nicht verharrt, sondern zu der frühern Radiärform zurückkehrt, so kann der Grund davon allein in einer inneren Gleichgewichtsstörung gesucht werden. Verf. denkt hier zunächst an die radiäre Anlage der communicirenden Röhrenorgane, vor allem des Wassergefässsystems. Ein an den Enden blind geschlossener, verklebter Halbkreis, mit drei Armstämmen und mehreren Poli'schen Blasen, an den ersteren mit der ganzen Reihe der Füsschenpaare, muss bei jeder Körperbewegung, die fast allein durch Flüssigkeitsverschiebung innerhalb des communicirenden Systems geleistet wird, einem fortwährenden lebhaften inneren Wanddruck ausgesetzt sein, der rings sich ausgleicht, an den beiden blinden Enden aber in der Bruchfläche gewissermassen sich verfängt. Diese Enden werden dadurch zunächst erweitert und bald durchbrochen, indem sich eine reiche Masse angehäufter Lymphzellen in dem Bogen über dem Munde zwischen dem Mesenterium und der Verschmelzungslinie von Magen und Rückenhaut einen Ausweg sucht und bald von beiden Seiten her in Communication tritt. Damit ist der Wassergefässring durch einen nach oben gerichteten Bogen geschlossen. Die Lymphkörperchen verkleben, erzeugen Kerne und organisiren sich zu dem wuchernden Bildungsgewebe für die neue Hälfte. Durch dieses Gerinnsel bahnt sich der Strom einen immer entschiedeneren Weg, der durch eine eigne Wand bald vom Nachbarbildungsgewebe abgeschieden wird. Alsbald folgt an der unteren Seite der Schluss des oralen Nervenringes, indem die betreffenden Theile des Bildungsgewebes von den alten Ringenden aus in die charakteristischen Substanzen sich umformen. Der Hauptmotor für die weitere Entwickelung besteht nach unserm Verf. in dem Stosse, der in Folge der Körperbewegungen von dem alten horizontalen Theile des Wassergefässringes in seinen Schliessungsbogen erfolgt. Dadurch wird derselbe aus seiner schrägen Ebene in die horizontale herabgedrückt, erweitert und, da die Ströme in tangentialer Richtung eintreten, durch Spannung geknickt, so dass er dem bestehenden Theil des Wassergefässrings (mit drei Ecken

am Anfange der Arme) zu einem Fünfeck ergänzt. In den beiden neuen Ecken wird die Wand des Schliessungsbogens nach aussen aufgetrieben zu zwei Poli'schen Blasen, die alsbald fungiren. Und indem diese durch ihre Contractionen einen Druck auf die entgegengesetzte innere Wand des Ringes ausüben, werden als erste Armanlagen drei Blindschläuche, anfangs nach innen, nach dem Munde zu gerichtet, und nicht in den Ecken, sondern in den Halbirungspunkten der Polygonseiten, ausgestülpt. Durch die Masse des Wulstes von Bildungsgewebe im Umfange des Mundes werden sie beim Weiterwachsen nach unten gedrängt, bis sie sich schliesslich, nachdem sie eine Pendelschwingung durchgemacht, fast horizontal nach aussen strecken. Jetzt nehmen sie die Hauptsumme der Stösse im Wassergefässsystem in sich auf, suchen sich dadurch möglichst vom Ring zu entfernen und ziehen ihre Ansatzpunkte zu Ecken aus. Dabei haben sie eine dicke Haube von Bildungsgewebe über sich mitgenommen, das Material für die jungen Arme mit Ausnahme ihrer Rückenhaut, die sich von der der alten Hälfte, resp. deren wucherndem Rande herleitet. Indem die junge Armwassergefässspitze sich in ihren kegelförmigen Mantel von Bildungsgewebe vorwärts wühlt, drückt sie die Haube vor sich so zusammen, dass sie dem Vordringen einen festen Widerstand entgegensetzt. Der Druck findet daher in den Seiten weniger Widerstand und führt zur Ausstülpung des ersten Tentakelpaares. Während es sich bildet, erfährt die zusammengepresste Haube durch Zellwucherung eine neue Erweichung; der Hauptstrom geht von neuem in die weiche Spitze, bis er sie abermals zusammengequetscht hat, worauf ein zweites Tentakelpaar erscheint u. s. f. Schliesslich bricht die Armwassergefässspitze gleichzeitig mit allen oder doch mit den benachbarten Tentakeln nach aussen durch. Die ruckweise fortschreitende Bildung der Tentakeln und der Armspitze findet ihren prägnantesten Ausdruck in dem Nervenbande, das damit in seiner Differenzirung gleichen Schritt hält. Während jeder Pause im Vordringen der Gefässspitze drückt es sich, unausgesetzt wachsend, in das Bildungsgewebe der Bauchhaut (die

künftigen Armbauchplatten) ein, so dass es anfangs einen Rosenkranz darstellt, der erst durch nachträgliche Dehnung seine spätere mehr gestreckte Form annimmt. Bis dahin gleicht der junge Arm einem Asteridenarme mit weit offener Leibeshöhle. Die typische Neubildung liegt in der Knickung des ambulacralen Wassergefässes zu einem auf- (besser ab-) steigenden und einem horizontalen Theil. Dadurch wird die Ebene des Armes herabgedrückt, bis die Rückenhaut desselben mit der noch ungegliederten Wirbelsäule in den durch den Austritt der Tentakelgefässe etwas aufgetriebebenen Punkten in Berührung kommt und damit verschmilzt. Da aber das Wachsthum des Armes an seiner Bauchseite überwiegt, bleiben die oberen Verschmelzungspunkte zurück, die Wirbel bekommen ihre charakteristische Form, und die Tentakelgefässe werden zu Schlingen ausgezogen. Auf diese Weise vollzieht sich nach unserm Verf. die Ausbildung der jungen Hälfte symmetrisch zur alten durch Herstellung des frühern Gleichgewichts. Ob der Verf. dabei in allen Punkten das Richtige getroffen hat, mag dahin gestellt sein. Aber so viel ist für den Ref. ausser Zweifel, dass eine Methode, wie sie vom Verf. hier versucht worden, ihre volle Berechtigung hat. Auch auf die Histogenese wird dieselbe ausgedehnt. So macht der Verf. namentlich geltend, dass die Skeletabgliederung des Armes immer nur an den Punkten des geringsten Widerstandes erfolgt, und die Zellenmasse da, wo die Knickung den Saft aus ihr herauspresst, durchweg degenerirend in ein trocknes, fibrilläres Bandgewebe zerfällt, mit dem das Schwundgewebe bei der Bildung (z. B. an den Hautstellen vor dem Tentakeldurchbruch) völlig identisch ist. Der herausgequetschte Zellsaft macht sich in der Nachbarschaft durch um so compactere Kalkabsonderung im Skelete bemerkbar. Die Bedeutung, welche nach unserm Verf. die Knickung des ambulacralen Wassergefässes auf die typische Ausbildung des Armes und somit des Thieres überhaupt übt, veranlasst denselben, auch die übrigen Echinodermenklassen von diesem Gesichtspunkte aus einer kurzen Betrachtung zu unterziehen, in Folge deren dann die Ansicht ausgesprochen wird, dass von den Crinoideen, deren

Armwassergefässe vom Ringe schräg nach unten abgehen, in einer Reihe die Seesterne mit horizontal nach aussen gestreckten und die Holothurien mit nach oben gebogenen, in einer zweiten aber die Ophiuren mit schwach und die Seeigel mit stark geknickten Armwassergefässanhängen abzuleiten seien. Die erstere Reihe wird noch gestützt durch die Homologisirung der Darmblindsäcke der Seesterne mit den Wasserlungen der Holothurien, wie sich denn überhaupt aus der Eigenart des Standpunktes eine Reihe neuer morphologischer Auffassungen ergiebt.

v. Martens beschreibt in den Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin (1879. S. 127—130) einen sehr eigenthümlichen sechsarmigen Seestern, der auf Melitaea ochracea lebt und als eine Ophiothela Verr. (*O. dividua* n. sp.) erkannt wird. Der Umstand, dass die Arme der einen Körperhälfte (2, 3, oder 4) constant eine grössere Länge besitzen, als die der andern, wird sicherlich mit Recht auf eine Theilung zurückgeführt, wie solche von Ophiactis virens voranstehend beschrieben ist.

Eine Ophiuride, die v. Willemoes-Suhm an der chinesischen Küste beobachtete, trug in einem grossen, neben dem Munde befindlichen Tumor einen parasitischen Cirripedien. Zeitschft. für wissenschaftl. Zool. Bd. XXVI. S. LXXX.

Die von Wallich im Jahre 1860 aus einer Tiefe von 1260 Faden in dem nord-atlantischen Ocean hervorgezogenen Ophiuren, die uns den ersten Nachweis von der Existenz einer Tiefseefauna lieferten, gehören nach den Untersuchungen Duncan's zu Ophiacantha spinulosa M. Tr., unterscheiden sich aber von den gewöhnlichen Formen dieser Art durch eine beträchtliche Grösse und ein etwas abweichendes Verhalten der Seitenarmplatten und der Mundpapillen (Ann. and Mag. nat. history Vol. III. p. 382—384).

Auch Marion macht die Bemerkung (Annal. des sc. natur. T. VIII. Art. 7. p. 39), dass die aus grösserer Tiefe (unter 60 Faden) hervorgeholten Marseiller Exemplare von Ophioglypha texturata durch Beschuppung und Armbildung merklich von der gewöhnlichen Form abweichen.

Ludwig beschreibt eine neue Art des Gen. Trichaster,

Tr. elegans aus der Bai von Bengalen, und macht dabei namentlich auf zwei Eigenthümlichkeiten aufmerksam, auf das Vorhandensein eines einfachen Wasserporus mit Steinkanal in jedem Interradius und das Vorkommen pedicellarienartiger Gebilde. Eigentliche Madreporenplatten fehlen: sie sind auch bei den übrigen Arten mit Steinkanälen wenig auffallend und im Gegensatze zu den Arten mit einfacher Madreporenplatte mit einer nur geringen — wenn auch wechselnden — Zahl von Wasseröffnungen versehen. Die Pedicellarien bestehen aus einem Basalstück, dessen Ende zwei klauenförmige bewegliche Aufsätze trägt. Sie fehlen in der untern Hälfte der Arme, an der sie durch zwei verkalkte Tentakelpapillen vertreten sind, die sich auf einem nach der Scheibe hin allmählich kürzer und plumper werdenden Basalstücke erheben, welches selbst beweglich mit den Seitentheilen jedes Armwirbels verbunden ist. Ganz ähnliche Pedicellarien finden sich auch bei Astrophyton asperum, wie sich denn vermuthlich auch die Hakeneinrichtungen anderer Arten auf dieselben werden zurückführen lassen. (Echinodermenstudien Th. I. S. 213 oder Zeitschft. für wissensch. Zool. Bd. XXXI. S. 59—68. Tab. V. Trichaster elegans.)

In einer nachträglichen „Notiz über Trichaster elegans" (Zoolog. Anzeiger Jahrg. II. S. 18—20) spricht sich Ludwig, der inzwischen Gelegenheit hatte, denselben mit Tr. palmiferus zu vergleichen, nochmals für die Selbständigkeit seiner Art aus. Der auffallendste Unterschied zwischen beiden bestehe in der Bestachelung der Dorsalseite der Arme, welche bei Tr. elegans völlig fehle, bei Tr. palmiferus aber von der Scheibe an bis fast zur ersten Bifurcation der Arme sich erstrecke. Was Müller-Troschel bei letzterm als Mundschilder beschrieben, ist nicht den Mundschildern der Ophiuren homolog, sondern repräsentirt die bis zur Berührung in der Medianebene der Interradialfelder einander genäherten dritten Ambulacralplatten. Die wirklichen Mundschilder sind auch bei Trichaster unpaar. Abweichend von den Ophiuren gehen übrigens bei Trichaster (wie bei Brisinga) nie mehr als drei ambulacrale Skeletsegmente in die Bildung der Scheibe ein.

Lyman veröffentlicht eine Abhandlung über „the mode of forking among Astrophytons" (Proceed. Bost. Soc. nat. hist. Vol. XIX. 1871. March, 8 Seiten mit 4 Tafeln) und liefert darin den Nachweis, dass die Arme der Astrophytonarten eine ungleiche und unregelmässige dichotomische Spaltung eingehen, indem die Zweige alternirend rechts und links nicht bloss verschieden stark und lang werden, sondern auch verschieden häufig sich spalten, so dass die Gesammtzahl der Armzweige keineswegs nach der Spaltungsziffer bestimmt werden kann. Trotz dieser Gemeinschaft des Spaltungstypus zeigen die einzelnen Arten übrigens in ihrem Habitus manche Unterschiede, die vornehmlich durch die absolute und relative Länge der Zweigabstände bestimmt werden.

Percy Sladen handelt (Zoolog. Anzeiger Jahrg. II. S. 10—12) über „Astrophiura permira, an Echinoderm intermediate between Ophiuroidea and Asteroidea". Er erhebt die von ihm aufgefundene merkwürdige Form zum Typus einer besondern Familie der *Astrophiurida* mit folgender Diagnose: Brachia cum disco ophiurano in corpore pentagonali inclusa. Dentes absunt. Oris armatura simplex et imperfecta. Pori pedum ambulacralium septis angustis ad perpendiculum radii directis disjuncti. Cava interbrachialia perlata.

Astrophiura permira n. gen. et n. sp. Corpus pentagonale, supra convexum, infra paulo concavum; obtectum squamis concinnis et planis, in dimidio interiore more disci ophiurani dispositis, dimidio exteriore scutellorum lateralium brachiorum simultantibus maxime prolatis. Brachia incipientia ab angulis disci producta, series radiales continuantia. In superficie actinali os medium, decem magnis ossiculis oralibus cinctum, prostantibus scutellis dorsalibus. Unum scutum buccale adest; dentes, scutella oralia et tori angulares absunt. Papillae orales ternae aut quaternae, cum una magna, ad angulos oris apposita. Series scutorum quadratorum a rimis oris per radios procedunt, scutellis ventralibus prostantibus, et per brachia inchoata producuntur. Foramina pedum ambulacralium septis angustis disjuncta; permagna, protecta singula longa papilla ambulacrali ad margines interbrachiales, lanceolata et sqamaeformi, altera minore ad partem interiorem radii juxta scutella brachiorum ventralia posita. Areae interbrachiales squamis parvis hexagonalibus obtectae, marginem appropinquantes decrescunt, relinquentes lim-

bum angustum expositum; disci margine cincta densis spinis, brevibus et compressis. Hab. in mari ad oras insulae Madagascar.

Eine eingehende Beschreibung und Abbildung dieser sonderbaren Ophiuride veröffentlicht Verf. in den Annals and Mag. nat. history Vol. IV. p. 401—415 Pl.

Unter den im mexicanischen Meerbusen von dem „Blake" gesammelten Ophiuriden (62 Arten, mit Einschluss von 6 Astrophyten) unterschied Lyman, der dieselben einer nähern Untersuchung unterwarf, (Bullet. Museum compar. Zoology 1878. Vol. V. N. 9. p. 217—238. Tab. I—III.) nicht weniger als 21 neue Arten, die unter den nachverzeichneten Bezeichnungen beschrieben werden: *Ophiopeza Petersi*, *Ophiomastus secundus*, *Ophiomusium planum*, *Ophiolipus* (n. gen.) *Agassizii*, *Ophioconis miliaria*, *Ophiochaeta (?) mixta*, *Ophiozona tessellata*, *O. (?) dubia*, *Amphiura tumida*, *A. cuneata*, *A. lunaris*, *Ophiocnida abnormis*, *Ophiopsila fulva*, *Ophiacantha aspera*, *O. scutata*, *O. echinulata*, *Ophiomitra exigua*, *Ophiocamax hystrix*, *Sigsbeia* (n. gen.) *murrhina*, *Astroschema intectum*, *A. arenosum*. Für die zwei neuen Genera stellt Verf. folgende Diagnose auf:

Ophiolipus Lym. Entire animal covered with a thin smooth skin, which more or less obscures the underlying plates. Mouth-papillae; teeth; no teeth-papillae. Tentacle-pores only at the basal under arm-plates; beyond these there are none. Upper arm-plates rudimentary and scarcely calcified. Two genital openings in each interbrachial space. (Von Ophiomusium, dem es sonst nahe steht, durch Hautbedeckung und rudimentäre Beschaffenheit der obern Armschilder unterschieden.)

Sigsbeia Lym. Disk small, covered with heavy plates or scales, and passing without line of demarcation into the stout arms, which can be rolled in a vertical plane. Teeth and mouth-papillae; no tooth-papillae. Arms bearing the usual plates and in addition a large supplementary piece extending downward from the upper arm-plate. Two genital openings in each interbrachial space, extending to margin of disk. (Unterscheidet sich von Hemieuryale, mit der es eine besondere kleine Gruppe bildet, durch den Besitz gewöhnlicher oberer Armschilder.)

Eine ausserordentliche Bereicherung erhielt unsere Artenkenntniss durch die von dem Challenger gesammelten Ophiuriden, unter denen Lyman, der dieselben untersuchte, nicht weniger als 159 neue Species — darunter

Repräsentanten von 15 neuen Geschlechtern — auffand. Einstweilen liegt uns freilich nur eine systematische Zusammenstellung und Beschreibung dieser Arten vor; die ausführliche Darstellung wird erst später, in dem grossen Werke über die Challenger-Expedition, welches die Englische Regierung vorbereitet, veröffentlicht werden. (Ophiuridae and Astrophytidae of the Challenger-Expedition, Bullet. Mus. compar. Zoology Vol. V. N. 7 p. 65—168. mit 10 Umrisstafeln, und VI. N. 2. p. 17—83 mit Pl. XI—XIX). Wir beschränken uns darauf, die Namen der neuen Arten aufzuzählen und die Diagnosen der neu aufgestellten Genera hinzuzufügen. Das Gen. Ophioglypha erhielt einen Zuwachs von 34 neuen Arten, die fast sämmtlich den südlichen Meeren angehören und theilweise aus sehr beträchtlicher Tiefe stammen: *O. ferruginea* Bass-Str. u. s. w., *O. flagellata* Atl. Oc., *O. palliata* Austral., *O. lepida* Bermudas, *O. Ljungmanni* Atl. Oc., *O. aequalis* Südsee, *O. imbecilis* ebendah., *O. irrorata* Antarct. Meer aus 1900 Faden Tiefe, *O. orbiculata* Japan. Meer ebenfalls aus grosser Tiefe, *O. undulata* ebenso, *O. costata* Cap g. Hoffn., *O. albata* Jap., *O. jejuna* Atl. Oc., *O. ambigua* Kerguelen, *O. Loveni* Antarct. Meer aus grosser Tiefe, *O. fraterna* ebenso, *O. elevata* Cap d. g. Hoffn., *O. convexa* Atl. Oc. aus 2350 Faden Tiefe, *O. sculptilis* ebendah., gleichfalls aus grosser Tiefe, *O. variabilis* Südsee, *O. ornata* ebendah., 2000 Faden tief, *O. Lacazei* Südsee bis 2600 Faden Tiefe, *O. radiata*, *O. undata*, *O. lapidaria*, *O. solida*, *O. rugosa*, sämmtlich aus der Südsee von versch. Stationen, *O. ponderosa* ebendah., *O. minuta* Atl. Oc., *O. inermis* Tristan d'Acunha, *O. Deshayesi* Kerguelen, *O. inornata* Atl. Oc., *O. confragosa* Bras. Küste, *O. intorta* Marion-Ins. Darauf folgt weiter: *Ophiocten amitinum* Kerguelen, *O. umbraticum* Atl. Oc. aus 2650 Faden Tiefe, *O. pallidum* ebenso, *O. hastatum* Südsee, ***Ophiomastus*** (n. gen.) *tegulitius* Atl. Meer, ***Ophioplinthus*** (n. gen.) *medusa* und *O. grisea*, beide aus dem Antarct. Meere u. aus grosser Tiefe. Dem Gen. Ophiomusium fügt Verf. zwölf neue Arten hinzu: *O. serratum* Canar. Ins., *O. armigerum* Jap., *O. corticosum* Südsee aus gr. Tiefe, *O. cancellatum* ebendah., *O. archaster* Atl. Oc., *O. laqueatum* ebend.,

O. Lütkeni ebendah., *O. simplex* Amboina, *O. lunare* Südsee, *O. scalare* Antarct. Meer, *O. granosum* Jap. Meer, *O. flabellum* Port Jacks. Ferner beschreibt derselbe *Ophiopyrgus* (n. gen.) *Wyville-Thomsoni* Tongatalu, *Ophiernus* (n. gen.) *vallincola* Atl. Oc., Antarct. Meer, Südsee in grosser Tiefe, *Ophioceramis (?) clausa* u. A. (?) *obstricta*, unausgewachsene Thiere, beide aus der Südsee, *Ophiosona stellata* Südsee, *O. insularis* Fidschi-Ins., *O. antillarum*, *O. depressa* Südsee, *Ophiotrochus* (n. gen.) *panniculus*, *Ophiophyllum* (n. gen.) *petilum*, *Ophiobyrsa* (n. gen.) *rudis* sämmtlich aus der Südsee von versch. Stationen, *Ophiochiton* (n. gen.) *fastigatus* Atl. Oc., *Ophiopyren* (n. gen.) *brevispinus* Fidschi-Ins., *O. longispinus* West-Ind. Zu Ophiacantha kommen 16 neue Arten: *O. tuberculosa*, *O. vepratica*, *O. granulosa*, von versch. Stationen der Südsee, *O. rosea* Atl. Oc., *O. imago* Kerguelen, *O. sentosa* Südsee, *O. stimulea* ebendah., *O. segesta* West-Ind., *O. Troscheli* Bermudas, *O. cuspidata* Atl. Oc., *O. longidens* Cebu, *O. nodosa* Canar. Ins., *O. cornuta* Atl. Oc., *O. cosmica* auf der ganzen südl. Hemisphäre, in grosser Tiefe, *O. levispina* Südsee, *O. serrata* ebendah., an die sich dann als nahe verwandte Formen anschliessen: *Ophiothamnus remotus* Agulhas-Bank, *Ophiomitra plicata* Südsee, *O. Sarsii* Atl. Oc., *O. carduus* Madeira aus ansehnlicher Tiefe, *O. dipsacos* West-Ind. u. *Ophiocamax* (n. gen.) *vitrea* Südsee. Aus dem Gen. Ophioscolex M. Tr. beschreibt Verf. *O. dentatus* Atl. Oc. und *O. tropicus* St. Thomas, aus dem neuen Gen. *Ophiolebes*: *O. scorteus* Atl. Oc. und *O. vestitus* Westk. S.-Amer., von *Ophiosciasma* (n. gen.): *O. attenuatum* Bras. Küste u. von *Ophiogeron* (n. gen.): *O. edentulus* Südsee. Die bishieher aufgezählten Arten sind diejenigen, welche Verf. in dem ersten der oben erwähnten Theile beschrieben hat. Der zweite Theil enthält die Beschreibung von 19 Species Amphiura, 2 Ophiocnida, 3 Amphilepis, 7 Ophiactis, 1 Ophiostigma, 1 Ophiopholis, 1 Ophiochondrus, 2 Ophioconis, 2 Ophiomyces, 2 Pectinura, 1 Ophiopeza, 4 Ophiothrix, so wie weiter nachträglich noch die eines neuen Ophiochiton, 1 Ophioglypha u. 4 Ophiacantha. Schliesslich macht uns Verf. auch noch mit 12 neuen Astrophytiden bekannt. In

dem angefügten Index sind ausser den hier neu aufgestellten Arten auch noch die vom Verf. früher beschriebenen Tiefseeformen aufgenommen — die bei Weitem grössere Mehrzahl aller, die bisher bekannt sind. Das Verzeichniss der in diesem zweiten Theile enthaltenen Arten umfasst folgende Namen: 1) Ophiurida. *Amphiura maxima*, *A. bellis*, beide aus der Südsee, *A. incana* Cap d. g. H., *A. argentea* Südsee, *A. acacia* Jap. Meer, *A. constricta* Port Jackson, *A. iris* Jap. Meer, *A. tomentosa* Kerguelen, *A. lanceolata* Südsee, *A. glabra* ebendah., *A. angularis* Antarct. Oc., *A. dilatata* Cap d. g. H., *A. concolor* Austr., *A. dalea* Westk. Bras., *A. cernua* Südsee, *A. glauca* ebendah., *A. Verrilii* Westind., *A. canescens* Südsee, *A. patula* Atl. Oc., *Ophiocnida pilosa* Austral., *Ophiocnida scabra* Bras., *Amphilepis patens* Patag. Küste, *A. papyracea* Südsee, *A. tenuis* Jap., *Ophiactis resiliens* Port Jackson, *O. flexuosa*, *O. cuspidata*, *O. nama*, *O. hirta* sämmtlich aus der Nähe Australiens, *O. poa* Tristan d'Acunha; *O. canotia* Atl. Oc., wie die vorhergehende aus ansehnl. Tiefe, *Ophiostigma africanum* St. Vincent, *Ophiopholis japonica*, *Ophiochondrus stelliger* Bras. Küste, *Ophioconis antarctica*, *O. pulverulenta* Austral., *Ophiomyces grandis* Tristan d'Acunha, *O. spatifer* Bras. K., *Pectinura arenosa* Austral., *P. heros* Philipp., *Ophiopeza aster* Cap. d. g. H., *Ophiothrix aristulata* ebendah., *O. capillaris* Philipp., *O. berberis* ebendah., *O. caespitosa* Port Jackson, *Ophiochiton lentus* Südsee, *Ophioglypha meridionalis* Bras. Küste, *Ophiacantha discoidea* Philipp., *O. Valenciennesi* ebendah., *O. Normani* Japan, *O. abnormis* Philipp., 2) Astrophytiden: *Astrotoma Murrayi* Philipp., *Astroceras* (n. gen.) *pergamena* Japan. Meer, *Ophiocreas carnosus* Bras. Küste, *O. caudatus* ebendah., *O. abyssicola* Atl. Ocean aus grösster Tiefe, *O. oedipus* Atl. Oc., *Astroschema horridum* Austr., *A. salix* ebendah., *A. brachiatum* Westind., *A. tumidum* Philipp., *A. rubrum* Bras. Küste, *Astroclon* (n. gen.) *propugnatoris* Südsee. In sehr jungen Exemplaren gleichen, wie Verf. hervorhebt, die Astrophyten den Ophiuren in einem solchen Grade, dass es einer genauen Untersuchung bedarf, beide Formen aus einander zu halten. Die Hauptunterschiede liegen in der Skelet-

bildung der Arme, besonders deren Seitenschildern, die immer mehr nach unten herabrücken, in der Bildung der Haken und der geringen Entwicklung der Mundschilder. Zur nähern Charakteristik der neuen Genus lassen wir die vom Verf. entworfenen Diagnosen folgen.

Ophiomastus Lym. Disk arched and extremely high, covered with a few large thik plates, among which the primaries are conspicuous for superior size. Arms short, with large thik side arm-plates. First under arm-plate similar to and nearly as large as those beyond. Mouth-papillae arranged in a narrow close-set line; teeth rather slender; no tooth-papillae. Small smooth arm-spines arranged along outer edge of side arm-plates. Two narrow genital openings in each interbrachial space.

Ophioplinthus Lym. Disk smooth and covered by a thin skin bearing irregular delicate scales and radial shields. Genital scales wide and divided in several pieces. Small, blunt, close-set mouth-papillae; no tooth-papillae; short angular teeth; very minute, peg-like arm-spines on outer edges of side arm-plates. Second pair of mouth-tentacles and first two pairs of arm-tentacles rising from round pores near the inner end of the under arm-plates; those beyond are smaller and stand close to the under arm-spine. Arms narrow, cylindrical and gradually tapering. Two genital openings, running only a part of the way toward the margin. Mouth-frames seen from above, after removing the top of the disk, long and rising in a ridge, so that in the interbrachiale space is a wide angle, and in the brachial space a deep trough. Arm-bones long and cylindrical, with only a faint upper furrow. Genital scales long, slender and cylindrical. (Repräsentirt trotz einzelner Annäherungen an Ophioglypha und Ophiomusium eine besondere Form.)

Ophiopyrgus Lym. Disk high and dome-shaped, covered with thik swollen plates, and surmounted by a central primary plate, which rises like a cone. Arms slender, smooth and tubular, with side arm-plates very large, and upper and under arm-plates small. Basal tentacle-pores very large; those beyond small and situated near sides of arm. An arm-comb. Arm-spines minute and standing on outer edge of side arm-plate. Two long genital openings in each interbrachial space. (Ein höchst seltsamer Schlangenstern, der durch die Bildung seiner Scheibe auf den ersten Blick einem stiellosen Crinoiden gleicht.)

Ophiernus Lym. Central portion of disk inside radial shields covered by a thik skin; round the margin a broad band of scaling, interrupted only by radial shields, and covering also the lower interbrachial space, the whole more or less hidden by the skin. Radial shields nacked. Teeth and small numerous close-set mouth-papillae.

First under arm-plate rather large and bearing some of the scales of the second pair of mouth-tentacles. Upper arm-plates covering the whole width of arm. Small smooth arm-spines, arranged along outer edge of side arm-plate. Two large long genital openings in each interbrachial space. (Hat manche Aehnlichkeit mit Ophioglypha.)

Ophiotrochus Lym. Disk flat and round, covered with thin more or less granulated scales and nacked radial shields. Arms slender, tubular, each joint constricted at its base; side arm-plates meeting widely above and below; upper arm-plates rudimentary. Scale of second pair of mouth-tentacles lying between side mouth-shield and outer mouth-papillae. There are teeth and mouth-papillae; no tooth-papillae. Smooth arm-spines on outer edges of side arm-plates.

Ophiophyllum Lym. Disk extremely thin and flat, covered with scales and large radial shields and bordered by a row of plates, which are movable and attached by their inner margins. Mouth-papillae arranged in a close row; no tooth-papillae; teeth. Arm-spines thin and broad, standing on outer edge of side arm-plates. Two genital openings in each interbrachial space. (Ein ziemlich isolirt stehendes Genus, dessen Randplatten einigermassen an die platten Stacheln von Podophora erinnern.)

Ophiobyrsa Lym. Entire animal clothed in a thick skin, which hides the underlying plates and is beset on the disk with spines. Arm nearly cylindrical. Side arm-plates projecting as short flap-like spine-ridges, which bear slightly rough spines on their outer edge. Tentacles large and simple. Few or no mouth-papillae, but at apex of mouth-angle the teeth and tooth-papillae are represented by a clump of little spines. Two large genital openings in each interbrachial space.

Ophiochiton Lym. Disk covered with fine imbricated scales and small radial shields. Numerous sharp mouth-papillae with teeth, but no tooth-papillae. Upper and under arm-plates about as broad as long and separating the side arm-plates, which project slightly and are rather small. Under plates furnished with a median longitudinal ridge. Arm-spines slender and smooth, arranged on the sides of the side arm-plates, near the outer edge. Two long genital openings in each interbrachial space. (Von Ophiarachnia durch die Bedeckung der Scheibe verschieden.)

Ophiopyren Lym. Disk granulated. Teeth; no tooth-papillae; numerous mouth-papillae arranged in a close line. Mouth-frames long and conspicuous. Side mouth-shields small and widely separated by the mouth-shield. Under arm-plates divided in two parts by a crease or joint. Arm-spines standing on outer edge of side arm-plates. Two genital openings in each interbrachial space.

Ophiocamax Lym. Disk beset with thorny spines or stumps, and covered by scales or irregular plates and large radial shields. Besides teeth there are tooth-papillae and mouth-papillae, numerous, and all of the same spine-shape; they are arranged in tufts on the mouth-frames and jaw-plate. The spiniform scales of the mouth-tentacles are borne on the edge of a little supplementary plate in a way similar to Ophioglypha. Numerous thorny arm-spines, arranged along the sides of the side arm-plates, which are prominent and meet nearly or quite above and below. In each interbrachial space two genital openings, which begin close outside the mouth-tentacle. (Unterscheidet sich von den verwandten Geschlechtern besonders durch die büschelweise zusammengruppirten Mund- und Zahnpapillen und die von einer eignen Platte getragenen Mundtentakelschuppen.)

Ophiolebes Lym. Disk and arms stout and covered by a thin skin, which bears grains or stumps and hides more or less the underlying plates. Arm-spines short, blunt, thorny, covered by thick skin and arranged on the sides of the side arm-plates, which project but slightly. Long stout mouth-papillae and teeth, no tooth-papillae. Yaw-covers large and wide, making a circle by their connecting ends. Arm-plates rather small, but normal, nearly as in Ophiacantha. Two genital openings in each interbrachial space. (Enthält ausser den vom Verf. neu beschriebenen zwei Arten auch Ophiactis clavigera Ljungm.)

Ophiosciasma Lym. Disk covered with thick soft spin finely granulated. Arms very slender, with lower and side plates imperfectly calcified, and no upper plates. Mouth-papillae and teeth represented by a bunch of spines or thorns, at apex of yaw. Arm-spines arranged on sides of side arm-plates. Two large genital openings in each interbrachial space. (Ein eigenthümliches Genus, das sich von dem sonst nicht unähnlichen Ophioscolex durch die Granulationen seiner Scheibe und die langen knotigen Arme unterscheidet.)

Ophiogeron Lym. Disk covered by a nacked skin. Mouth-angles nacked, except a few small teeth on jaw-plate. Under arm-plates small and with a large tentacle-pore on either side. Side arm-plates somewhat flaring and carrying thorny arm-spines covered with skin. No upper arm-plates. (Mit Ophiomyxa und Ophioscolex verwandt.)

Astroceras Lym. Disk and arms covered with smooth, soft skin. Disk small; its interbrachial outlines re-enteringly curved; radial shields narrow and rather high, running nearly to centre. Arms somewhat knotted by a contraction between each pair of joints. Upper arm-plates divided in halves like high ribs, bearing

a jointed spine at their upper end. Side arm plates, toward middle of arm, having a long process to which are articulated the two spine-like tentacle-scales. Teeth. A clump of grains on sides of mouth-angles, answering to mouth-papillae. Two vertical genital openings. (Steht zwischen Ophiocreas und Astroschema.)

Astroclon Lym. Arms beginning to branch at a considerable distance from the disk, and having but few forks, nearly as in Trichaster. Disk rising well above the arms, and granulated, as are the latter. The tips of the twigs are encircled at each joint by a double belt of hook-bearing grains. Along the under surface of the base of the arm are two longitudinal lines of large transverse slits, a pair to each joint, from which issue short tentacles; and above these on either side is a row of peg-like tentacle-scales. Mouth-angles nacked on their sides, but with a bunch of spine-like papillae at the apex. Two very large genital openings in each interbrachial space.

In der Ausbeute der norwegenschen Nordmeer-Expedition finden Danielsen und Koren (l. c. p. 77—84) zwei neue Ophiuren, *Ophiopleura* (n. gen.) *borealis* und *Astrophyton Malmgreni*. Das neue Genus, welches Ophiomyxa am nächsten steht und damit, unsern Verff. zufolge, am besten zu einer eignen kleinen Familie (den Ophiopleurideen) verbunden wird, charakterisirt sich folgendermaassen.

Ophiopleura n. gen. Scheibe mit fester, nackter und glatter Haut, unter der jedoch eine reiche Beschuppung sich verbirgt. Auch die Arme sind mit einer glatten und dünnen Haut bekleidet, die bis über die Seitendornen sich erstreckt, aber die Armschilder durchscheinen lässt. Rücken der Scheibe mit zehn vorspringenden Rippen. Mundpapillen an beiden Seiten der Mundspalte, flach mit abgerundetem glattem Rande. Zähne in unregelmässigen Reihen, flach gedrückt, mit breiter Basis. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum.

Als neu beschreibt Studer von den Kerguelen (Berl. Monatsh. a. a. O. S. 460 ff.) ausser einer eigenthümlichen Varietät von Ophiacantha vivipara Ljgm. noch *Ophiolepis carinata*, *Ophiogona* (n. gen.) *laevigata*, *Pectinura verrucosa*, *Amphiura antarctica* (ein Name, den Lyman, da es schon eine A. — Amphipholis — antarctica giebt, mit *A. Studeri* vertauscht hat), *Ophiomyxa vivipara*. Die Entwicklung der Jungen geschieht bei letzterer in eigenen Bruttaschen von ovaler Form, in welche die grossen Genitalschlitze einmünden. Dieselben reichen von der Basis

der Arme bis zum Centrum der Scheibe und enthalten je 2—3, zum Theil vollständig entwickelte Junge. Ebenso verhält es sich bei Ophiacantha vivipara, nur dass hier, der Zahl der Genitalschlitze entsprechend, nicht 10, sondern 14 Bruttaschen vorhanden sind. Das zwischen Pectinura und Ophiolepis stehende neue Gen. wird characterisirt, wie folgt:

Ophiogona St. Discus pentagonus, incisuris radialibus nullis Cutis dorsi mollis, scutellis non contiguis parvis tecta. Scuta oralia magna, scutiformia, in spatium interambulacrale prolongata. Papillae orales 7, papillae dentales nullae, dentes biseriati; papillae ambulacrales 3—5, spinae brachiales 7—9, appressae, breves.

Durch Smith (Transact. philos. Soc. Vol. 168. p. 278—280, Ann. nat. hist. T. XVII. p. 111 und 112) erhielten wir gleichfalls Kenntniss von zweien neuen Ophiuren aus Kerguelensland: *Ophioglypha hexactis* und *O. brevispina*. Die erstere derselben gehört nach Studer gleichfalls zu den viviparen Arten, indem auch bei ihr sich die Eier in (zwölf) Bruttaschen bis zur völligen Ausbildung des Seesternes entwickeln.

Von Rodriguez beschreibt Smith (ll. c. p. 565 resp. 39) weiter als neu *Ophiocoma variegatum* und *O. brevispinosum*, sowie von Ceylon (Ann. nat. hist. Vol. I. p. 464) *Ophiothela Holdswoothii*.

Nach einem von Neu-Seeland stammenden Exemplare stellt Smith (Ann. nat. history Vol. XIX. p. 305—308) unter dem Namen *Ophiopteris antipodum* ein neues Genus mit folgender Diagnose auf.

Ophiopteris Sm. Disk covered with a granulous skin, as in Ophiocoma; teeth, tooth papillae, oral and adoral shields, and the mouth-fissures as in Ophiothrix; oral papillae present; brachial shields and true spines similar to Ophiocoma; the arms provided with 2—3 compressed imbricating scales or compressed spines above the uppermost spines; two genital slits; ambulacral scales present.

Auch Dunkan beschreibt ein neues Ophiurengenus *Lutkenia* (*L. arctica* n. aus der Discovery-Bai) und giebt demselben (ibid. Vol. II. p. 188—193. Pl. IX) nachfolgende Diagnose:

Lutkenia Dunk. Disk notched, covered with very small scales. Radial shields small, widely separate. Mouth-papillae nume-

rous. Tooth-papillae. Teeth resembling tooth-papillae in double series, with accessory knobs. Generation-slits small, midway between mouth-shields and margin. Accessory scales to tentacular openings; tentacle-scales numerous; on midarm two. Spines small, distant, irregular. Lower arm-plates very broad and short within the disk, and small and triangular without. Side arm-plates meeting below throughout but not above. Upper arm-plates broad and keeled near the disk.

Später fügt Dunkan übrigens die Bemerkung hinzu (ibid. p. 266), dass sein neues Gen. mit Ophiopleura Danielsen und Koren zusammenfalle.

Als *Astrochele* (n. gen.) *Lymani* beschreibt Verrill in dem Americ. Journ. Vol. XVII. p. 374 eine auf Acanella Normani kletternde Astrophytonform mit unverästelten Armen, die folgendermassen charakterisirt wird.

Astrochele n. gen. Disk covered with small scales, above and below. Radial ribs well developed. Genital openings small oblique, close to base of armes, at each end of a depression in edge of disk. Teeth and tooth-papillae spiniform, mouth-papillae irregular, small or rudimentary, few or solitary. Arm-spines thorny and claw-like. Arms annulated, granulated, long, slender, undivided.

Smith stellt (Journ. Linnean Soc. Vol. XIII. p. 335—337. Pl. XVIII unter dem Namen *Acantharachna* ein neues Subgenus von Ophiomastix mit folgender Diagnose auf:

Acantharachna n. subgen. Discus cuti molli, minute squamata, spinas paucas supra et infra gerente, indutus; scuta radialia nuda; dentes, papillae dentales oralesque ut in Ophiocomidis; squamae ambulacrales nullae; rimae genitales duae; spinae brachiales supremae maximae irregulariter positae. Sp. n. *A. mirabilis* von Manilla.

Aus Korea beschreibt Duncan (Journ. Linnaean Soc. Vol. XIV. p. 449—482. Pl. IX—XI) als neu: *Ophioglypha Forbesi*, *O. striata*, *O. sculpta*, *O. Sladeni*, *Ophiolepis mirabilis*, *Ophionereis variegata*, *Amphiura Lütkeni*, *A. Koreae*, *Hemipholis microdiscus*, *Ophiactis affinis*, *Ophiacantha Dallasii*, *Ophiothrix Koreana*, *Ophiothela Verrilli*. Besonders interessant unter ihnen ist die erstgenannte Art, da sie in mehrfacher Hinsicht an das Lyman'sche Gen. Ophiomusium sich annähert. Ebenso zeigt Ophiolepis mirabilis eine eigenthümliche Mischung der Charaktere von Ophiolepis und Ophiopholis.

Weiter heben wir von neuen Arten hervor:

Ophionereis albo-maculata Gallopagos, Smith, Proceed. zool. Soc. 1877. p. 92. Pl. XI. Fig. 1—5.

Ophiarachna armata mit Radialschildern und 8—9 Stachelreihen an den Armen, Troschel, Sitzgsber. der niederrh. Gesellsch. Bonn 1879. S. 137.

Ophioglypha bullata, eine Tiefseeform von weiter Verbreitung, Wyv. Thomson, Voy. Challenger T. I. p. 400. Fig. 104 und 105.

Ophiacantha chelys, ebendas. T. II. p. 64—68. Fig. 16 und 17) und *Ophiomusium pulchrum* (Fig. 18 und 19), beide aus dem südl. Atl. Ocean.

Zum Schlusse unseres Ophiurenberichtes erwähnen wir noch einer Arbeit von Pohlig über „Aspidura, ein mesozoisches Ophiuridengenus" (Ztschft. für wissensch. Zoologie Bd. XXXI. S. 235—260. Taf. XVI und XVII), das sich nach der vorliegenden Darstellung durch den Besitz sehr grosser, fest an einander geschlossener Radialschilder, sowie durch bilaterale Furchung der Mundschilder auffallend vor den recenten Geschlechtern auszeichnen soll. Die vom Verf. untersuchten zwei Formen vertheilt derselbe über zwei Subgenera Hemiglypha und Amphiglypha, von denen das erstere (mit *H. loricata* n.) breitere, in der Mitte der Ventralseite längsgefurchte Arme und stärkere Kalktafeln besitzt, während das andere (mit *A. prisca* n.) eine schlankere Gestalt und längere Armstacheln hat. Die im Muschelkalke bisher aufgefundenen Ophiuren lassen sich sämmtlich unter diese beiden Arten einreihen. Die natürliche Stellung des neuen Genus, das man auf den ersten Blick leicht den Asteriden zurechnen könnte, — Verf. vergleicht dasselbe in dieser Beziehung mit Brisinga — ist bei den Ophiolepiden zwischen Ophioglypha und Ophiopus.

In seinen „Bemerkungen" zu dieser Abhandlung Pohlig's (Zoolog. Anzeiger Jahrg. II. S. 41—43) bestreitet übrigens Ludwig, dass die Skeletstücke, welche der Autor Mundschilder nennt und bei seinen Formen im Gegensatze zu den übrigen Ophiuren doppelt sein lässt, in Wirklichkeit die Mundschilder darstellten. Bei Hemiglypha seien dieselben nichts anderes als Adambulacralplatten.

während sie bei Amphiglypha blosse Platten des Interradialfeldes darzustellen scheinen.

3. Crinoidea.

Ludwig veröffentlicht (Ztschft. für wissenschaftl. Zoologie 1876. Bd. XXVI. S. 361 und 382) eine vorläufige Mittheilung „zur Anatomie der Crinoiden" und betont darin besonders die Thatsache, dass diese Thiere nach Untersuchungen an Comatula mediterranea ein Wassergefässsystem besitzen, das — entgegen der Behauptung Semper's, der unsern Thieren den Besitz eines solchen Apparates absprach — ganz nach Art der übrigen Echinodermen aus einem Ringkanal und den davon entspringenden radiären Stämmen bestehe und die Tentakel versorge. Der Ringkanal, der den Eingang des Schlundes umgiebt, ist ringsum mit zahlreichen Schläuchen versehen, welche in die Leibeshöhle hineinhängen und vermuthlich den Steinkanälen entsprechen.

Dieser Mittheilung folgt nach kurzer Zeit (Sitzungsber. der Gesellsch. d. Naturw. zu Marburg 1876. Nr. 1. S. 16—29) eine Abhandlung Greeff's „über den Bau der Crinoideen", in der nicht bloss die Angaben Ludwig's über das Wassergefässsystem ihre Bestätigung finden, sondern auch die übrigen Organe bis auf den Darmapparat besprochen werden. Das peripherische Nervensystem erkennt Verf. in den am Boden der Ambulacralrinnen hinziehenden bandartigen Gebilden, die schon von Perrier gesehen und von Semper auch bereits vermuthungsweise als Nerven gedeutet wurden. Sie stimmen nach Lage und histologischem Bau vollständig mit den Armnerven der Asterien und vereinigen sich, wie diese, im Umkreise des Mundes zu einem den letztern umschliessenden Nervenringe, während sie andrerseits von den Armen bis auf die Pinnulae, die überhaupt nichts anderes sind, als echte Seitenzweige der Arme, sich verfolgen lassen. Dicht unterhalb der Armnerven, zwischen ihnen und dem Wasserkanale, verläuft ein bisher übersehenes enges Blutgefäss, ein sog. Nervengefäss, wie bei den Asterien, während der Müller'sche Tentakelkanal, der bei Comatula in zwei neben ein-

ander liegende Hälften zerfallen ist, mit dem darunter hinziehenden „untern“ Canale zusammen der Leibeshöhle angehört, die sich vom Kelche aus, in dem sie ein complicirtes System von lacunären, die Eingeweide umgebenden Räumen bildet, in die Arme und die Pinnulae hinein fortsetzt. In der diese Röhren trennenden Scheidewand verläuft die Genitalröhre, deren Innenraum durch die von der Wand sich lösenden Geschlechtszellen nicht selten verengt oder verschlossen wird. Die davon ausgehenden Seitenzweige treten auf die Pinnulae über, in deren Leibeshöhlenraum sie einmünden. Ein Gleiches gilt für einen bisher übersehenen kanalartigen Hohlraum, der die Genitalröhre in sich einschliesst und von der Leibeshöhle aus sich injiciren lässt. Die ventrale Bekleidung des Kelches ist, besonders in der Nähe des Mundes, von zahlreichen kleinen Oeffnungen durchbrochen, die auch den früheren Beobachtern nicht völlig entgangen sind und mit Hülfe besonderer röhrenförmiger Schläuche in die Leibeshöhle hineinragen. Sie bilden augenscheinlicher Weise eine Einrichtung zur Aufnahme des Seewassers. Das vielfach seiner Bedeutung nach angezweifelte Herz, welches, von einer dicken weissen Wandung umgeben, mitten im Kalkskelete des Scheitels gelegen ist, hält Verf. in der That für das Centralorgan der Ernährungsflüssigkeit, die in einem geschlossenen Gefässapparat circulirt und mit dem Inhalte der Leibeshöhle keinerlei directe Beziehung hat. Auffallender Weise ist die Höhlung des Herzens aber nicht einfach, wie man bisher meist angenommen hat, sondern durch fünf radiär gestellte und in der Längsachse sich vereinigende Septa in fünf Kammern getheilt, die je in zwei nach aussen und vorn ausstrahlende Hauptgefässe sich öffnen. Davon verschieden sind die Radialgefässe, die mit der das Herz umgebenden faserigen Hülle in die dorsalen Kalksäulen der Arme und Nebenarme eintreten, und hier die von J. Müller als Nerven beschriebenen Stränge bilden. Auch die Cirren bekommen ihre eignen, direkt aus dem Herzen hervortretenden Gefässe. Der durch das Zusammentreten der fünf Septa gebildete Achsenstrang des Herzens ist gleichfalls von Gefässen durchzogen, die

aus einem weit in die Leibeshöhle sich erstreckenden drüsenartigen Strange hervortreten.

Bei einer spätern Gelegenheit kommt Greeff (ebendas. 1876. Nr. 5. S. 88—95 mit Holzschnitten) nochmals auf dieses sonderbare Herz zurück. Er wiederholt die Angabe, dass es ihm öfters gelungen sei, das Herz und die davon ausgehenden Gefässe bis weit in die Arme hinein zu injiciren. Auch da, wo der Achsenstrang der Arme solide erscheint, glaubt er annehmen zu müssen, dass in demselben Gefässe verlaufen, nur dass diese in solchem Falle durch die weiche Fasermasse verdeckt seien. Die Kammerung des Herzens lässt sich übrigens auch bei fossilen Crinoideen, namentlich Encrinus liliiformis, mit ziemlicher Sicherheit nachweisen. Dagegen erscheint dasselbe bei den gestielten Larven von Comatula, so lange wenigstens die Tentakel noch nicht zum Durchbruche gekommen sind, als ein einfacher Hohlraum, der aber bereits von einer dorso-ventralen Gefässachse durchsetzt wird. Der letztere entspringt aus einem ringförmig den Rand umfassenden Blutraume und lässt sich nach hinten auch durch den Stiel hindurch verfolgen.

Eine dritte spätere Mittheilung über das fünfkammerige Herz (ebendas. 1879. Nr. 4. S. 53) ist dazu bestimmt, die Priorität dieses Nachweises gegenüber den alsbald hier anzuziehenden Beobachtungen W. B. Carpenter's a. A. zu wahren. Greeff hat dabei freilich übersehen, was von dem jüngern Carpenter später geltend gemacht wird (Zoolog. Anzeiger Jahrg. II. S. 569—571), dass Ersterer bereits 1865 die Kammerung des sog. Herzens bei den Crinoiden in Kürze hervorgehoben hat.

Nahezu gleichzeitig mit den ersten der hier angezogenen Arbeiten von Ludwig und Greeff erschien eine Mittheilung von W. B. Carpenter „on the structure, physiology and development of Antedon rosaceus" (Proceed. roy. Soc. 1876. Nr. 166. p. 211—231. Pl. VIII und IX), in welcher dieser die Resultate der von ihm schon seit längerer Zeit für die Fortsetzung seiner Crinoiden-Monographie gemachten Untersuchungen in Kürze darlegt. Im Grossen und Ganzen zeigen die Angaben unseres Verf.'s

eine Uebereinstimmung mit den eben berichteten Verhältnissen, aber in einzelnen Punkten finden sich auch Abweichungen. So in Betreff des Wassergefässapparates, den Carpenter auf die Radialkanäle (tentacular canals) beschränkt, welche des Ringgefässes entbehrten und direct, wie die darunter hinziehenden Röhren, die „subtentacularen" und „cöliacalen" Canäle, von der periviscералen Leibeshöhle aus gespeist würden. Sie sollen eine vorzugsweise respiratorische Bedeutung haben, während die Subtentaculargefässe den Arterien, die Cöliacalgefässe aber den Venen verglichen werden. Das Wasser wird durch die auch von unserm Verf. aufgefundenen Flimmeröffnungen der oralen Fläche in die Leibeshöhle aufgenommen. Das dorso-ventrale Achsengefäss lässt Verf. am untern Ende gleichfalls mit dem Periviscеralraume zusammenhängen. Er sieht darin Nichts als einen abgekapselten Theil dieses Hohlraumes, der aus demselben erst allmählich, während des Entwicklungslebens, sich hervorbilde. Das fünfkammerige Organ (Herz nach Müller und Greeff) wird als Centralorgan des Nervensystems gedeutet. Es soll keinerlei Zusammenhang mit dem Achsenkanale haben, wohl aber eine Anzahl von Nerven abgeben, die theils an die Cirren treten, theils auch in der von Müller beschriebenen Weise das Armskelet durchsetzen. Dass die Anwesenheit von Hohlräumen im Innern dieser Deutung nicht widerspreche, sucht Verf. durch einen Hinweis auf die Lateralventrikel des Wirbelthierhirnes plausibel zu machen. Selbst der abweichende histologische Bau des Apparates scheint unserm Verf. kein genügender Gegengrund, da er sich davon überzeugt hat, dass eine Reizung des fünfkammerigen Organes noch an dem exenterirten Sterne eine kräftige Einrollung der Arme herbeiführt. Der Ambulacralrinne wird keinerlei Beziehung zu dem Nervenapparate beigelegt; sie soll mit der sie auskleidenden Flimmerrinne nur für die Herbeischaffung der aus einer fein vertheilten organischen Substanz bestehenden Nahrung von Werth sein.

Nachträglich hat Carpenter übrigens, nachdem er inzwischen mit den weitern Untersuchungen Ludwig's

bekannt geworden war, auf die wir alsbald zurückkommen werden, in letzterer Hinsicht seine Meinung geändert (supplemental note on the structure etc. l. c. Nr. 169). Er erkennt an, dass die in den unteren Schichten des ambulacralen Epithels hinziehenden Faserstränge, von deren Existenz er sich an den von seinem Sohne H. Carpenter gefertigten Präparaten selbst überzeugen konnte, als Nerven zu deuten seien, allein diese Nerven sollen blosse Empfindungsnerven darstellen, während der motorische Apparat durch die peripherischen Ausstrahlungen des fünfkammerigen Organes repräsentirt sei. Die Berechtigung dieser Auffassung scheint ihm um so weniger zweifelhaft, als er bei erneuter experimenteller Prüfung die frühern Resultate durchaus bestätigt findet.

Hubert Carpenter kann eben so wenig, wie sein Vater, die Ansicht theilen, dass die sog. Achsenstränge der Crinoidenarme blosse weich gebliebene Theile der bindegewebigen Grundlage der Kalkglieder seien, die zur Fortleitung der Ernährungsflüssigkeit dienten, sondern sieht in ihnen die Hauptnervenbahnen der betreffenden Thiere. Er wird in dieser Annahme noch dadurch bestärkt, dass er (besonders deutlich bei Comatula Eschrichtii) an den einzelnen Gliedern von ihnen Zweige nach oben und unten abgehen sieht, welche die Kalkmasse durchsetzen und mit ihren Aesten sich bis in die Muskeln und das Perisom verfolgen lassen. Eine weitere Bestätigung seiner Annahme findet er darin, dass die oralen Pinnulae von Antedon rosaceus, trotzdem sie durch eine grosse Reizbarkeit sich auszeichnen, der Ambulacralfurche und der von Ludwig darunter aufgefundenen Nervenstränge vollständig entbehren. Bei den Acanthometren kehrt solch ein Verhalten nicht selten sogar in viel grösserer Ausdehnung wieder: man trifft bei A. armata u. a. ganze Arme, deren Pinnulae ohne Ambulacralfurchen sind. Gleichzeitig fehlt dann auch das Flimmerepithel mit Nervenband, das Nervengefäss und der Tentakelapparat, während die subtentacularen und coeliacalen Canäle an den Seiten der Geschlechtsorgane durch zahlreiche weite Anastomosen unter sich zusammenhängen. (Remarks on the anatomy of the arms of the

Crinoids, Part I und II, Journ. Anat. and Physiol. Vol. X. p. 571—585 und Vol. XI. p. 87—95.)

Die gleiche Ansicht wiederholt Verf. bei Gelegenheit der englischen Naturforscher-Versammlung 1879 (Report br. assoc. p. 418). Er zweifelt allerdings nicht an der Existenz von ambulacralen Nerven, findet aber keine Verbindung zwischen diesen und den locomotiven Muskeln, die nur von den Achsensträngen der Arme versorgt werden, und überzeugt sich auf experimentellem Wege, dass die fibröse Umhüllung des gekammerten Organes in der That den Centraltheil des motorischen Nervensystems darstellt.

Wie Ludwig und Greef, so macht auch Teuscher die Comatula mediterranea zum Gegenstande einer eingehenden anatomischen Untersuchung (Beiträge zur Anatomie der Echinodermen, I. Comatula mediterranea, Jenaische Ztschft. für Naturwissensch. Bd. X. Supplem. S. 243—262. Taf. VII und VIII). Die Resultate derselben zeigen im Ganzen eine grosse Uebereinstimmung mit den Angaben der erstgenannten Forscher, doch finden sich im Einzelnen mancherlei Abweichungen. Das Herz, welches Teuscher, wie Greeff, als „Gefässcentrum" betrachtet, enthält in seinem peripherischen Theile fünf grössere und in seinem Centrum eben so viele kleinere Gefässräume, alle mit deutlichem Epithelium ausgekleidet. Die Umgebung desselben wird von einem Faserringe gebildet, der sich continuirlich in die Achsenstränge der Arme fortsetzt, in Gebilde, von denen Verf. es zweifelhaft lässt, ob sie als Nerven oder Bindegewebsstränge zu betrachten seien. Dagegen aber findet er, wie Greeff, unterhalb der Ambulacralrinnen eine von Längsfasern durchzogene Gewebsschicht, die nach Analogie der bei den Asteriden vorkommenden Verhältnisse unbedenklich als Ambulacralnerv gedeutet werden darf. Ebenso erkennt derselbe in dem Semper'schen Genitalstrang eine deutliche Röhre, die, wie auch Greeff angiebt, im Innern eines besondern Canales gelegen ist. Obwohl er die Beziehungen kennt, welche zwischen derselben und den Geschlechtsorganen obwalten, kann er sich übrigens nicht entschliessen, dieselbe als genuine Geschlechtsröhre zu deuten. Er sieht in ihr viel-

mehr ein rudimentäres Organ, das den Weg bezeichnet, durch welchen die ursprünglich der Leibeshöhle angehörigen Sexualorgane in die Pinnulae übergewandert sind. Das peripherische Gefäss steht mit den anliegenden Längskanälen der Arme mehrfach in Communication, wie denn auch letztere keineswegs vollständig von einander getrennt sind. Dass dieselben Fortsetzungen der Leibeshöhle sind, wird übrigens in Abrede gestellt. Verf. sieht darin Gefässe, die im Innern des Kelches vielfach mit denen der übrigen Arme anastomosiren und zu einem wirren Netzwerke zusammentreten, welches den Raum zwischen Darm und Kelchdecke ausfüllt, auch den Darm in dünner Schicht äusserlich umgiebt „ohne aber mit der Bauchhöhle zu communiciren". Der Austritt der Geschlechtsstoffe geschieht bei den Weibchen durch Dehiscenz, bei den Männchen durch bleibende Poren. Die trichterförmigen Kelchporen lässt Verf. nicht in die Leibeshöhle einmünden, sondern mit den Anostomosen der seitlichen Armgefässe zusammenhängen, so dass durch sie der Gefässinhalt direct mit dem Meereswasser communicire. Gleichzeitig statuirt er aber eine indirecte Beziehung zu den auch bei den Crinoiden keineswegs fehlenden Ambulacralgefässen, so dass dadurch eine gewisse Analogie mit den Poren der Steinkanäle hergestellt werde. Sie soll durch bündelförmig vereinigte Gefässzotten vermittelt sein, die den Ambulacralgefässen anhängen und mit ihren blinden Enden frei in die anastomosirenden Hohlräume der Seitengefässe hineinragen.

Auch Ludwig setzt seine Untersuchungen über Crinoiden fort und veröffentlicht deren Resultate zunächst in den Nachrichten der kgl. Gesellsch. der Wiss. zu Göttingen (1876. Nr. 5. S. 105—114 und Nr. 13. S. 1—97 „Beiträge zur Anatomie der Crinoideen"). Der vorläufigen Mittheilung folgt später (Echinodermenstudien Th. I. S. 1—100 oder Ztschft. für wissensch. Zoolog. Bd. XXVIII. S. 255—354. Taf. XII—XIX) eine ausführliche Darstellung, in der Verf. nicht bloss die Anatomie der Arme und der Scheibe mit den dabei in Betracht kommenden Organenapparaten eingehend schildert, sondern auch die Angaben der übrigen Forscher, besonders von Carpenter, Greeff, Teuscher,

soweit dieselben von dem eignen Befunde abweichen, kritisch beleuchtet. Obwohl es verhältnissmässig nur wenige Arten sind, an denen Verf. seine Beobachtungen anstellte (vornehmlich Antedon rosaceus und Ant. Eschrichtii), so liefern die hier vorliegenden „Beiträge" doch das Vollständigste, was bisher über den Bau der Crinoideen veröffentlicht ist. In unserm Berichte beschränken wir uns natürlich auf die wichtigsten Thatsachen von allgemeiner Bedeutung. Obenan steht hier die Erkenntniss, dass die Crinoideen echte Echinodermen sind — was eigentlich kaum ausdrücklich hervorgehoben zu werden brauchte, wenn nicht der ältere Carpenter, der doch einer der besten Kenner unserer Thiere ist, einige Zweifel daran ausgesprochen hätte. Gleich den übrigen Echinodermen besitzen die Crinoideen zunächst einen den Mund umgebenden Nervenring und fünf davon ausstrahlende radiäre Stämme, die genau, wie bei den Asteriden unter der Tentakelrinne gelegen sind. Nach unserm Verf. ist freilich nicht die gesammte epitheliale Auskleidung der Tentakelrinne dem Nervenapparate zuzurechnen, sondern nur die subepitheliale Faserlage, welche von den fadenförmigen Verlängerungen des darüber gelegenen Epithels durchsetzt wird. Die Faserstränge in der Achse der Arme und Pinnulae vermag Verf. schon desshalb nicht als nervöse Apparate gelten zu lassen, weil sie auch in den Cirren sich finden, die doch jeder Bewegung baar sind. Wie der Nervenapparat, so stimmt auch das Wassergefässsystem bei unsern Crinoideen durchaus mit den typischen Verhältnissen der übrigen Echinodermen, indem es gleichfalls aus einem den Mund umkreisenden Gefässringe und aus ambulacralen Radialkanälen sich zusammensetzt. Die Abweichungen beschränken sich auf nebensächliche Momente, auf die Abwesenheit der Ampullen an den Tentakeln, die echte Ambulacralfüsschen sind, und die Bildung der Steinkanäle, die der Verkalkungen entbehren und ohne Verbindung mit dem Perisom von dem Ringkanale in die Leibeshöhle hineinhängen und in diese sich öffnen. Natürlich fehlen unter solchen Umständen auch die Madreporenplatten, keineswegs aber die Madreporenöffnungen, als

welche Verf. die Kelchporen unserer Thiere in Anspruch nimmt. Sie führen je zunächst in eine kuglige mit Flimmerepithel im Innern ausgekleidete Höhlung, die dann durch einen engen Canal direct in die Leibeshöhle führt. Die sonst zur Füllung der Füsschen vorhandenen Ampullen sind durch Muskelfäden vertreten, welche das Lumen der Wassergefässe durchsetzen, und um so wirksamer sind, als die Wassergefässe bei dem gänzlichen Mangel an Ringsmuskeln einer eigenen Contractionsfähigkeit entbehren. Bei den übrigen Echinodermen besitzen die einzelnen Abschnitte des Wassergefässsystemes mit Einschluss der Füsschen entweder blosse Längsfasern oder blosse Ringsfasern, nicht beide neben einander. In der Bildung des Blutgefässsystemes wiederholt sich derselbe Typus, welchen wir in dem Nervenapparate und den Wassergefässen antrafen: auch das Blutgefässsystem besitzt einen oralen Ringkanal und fünf davon ausgehende radiäre Gefässe, welche Aeste zu den Tentakelgruppen entsenden. Die Radiärgefässe liegen, wie schon Greeff erkannt hat, dicht unter den Nerven. Mit dem oralen Ringe steht, vermittelt durch Aussackungen desselben, höchst wahrscheinlich ein das Anfangsstück des Darmes umgebender Gefässplexus in Zusammenhang, in welchen sich das dorsale Organ auflöst, ein Gebilde, welches Verf. dem sog. Herzen der Asteriden vergleicht und als das Centralorgan des Blutgefässapparates auffasst. Dem gekammerten Organe, das auf die Gruppe der Crinoideen beschränkt zu sein scheint, kann Verf. nur eine untergeordnete Bedeutung beilegen. Er sieht in ihm das Product einer Erweiterung von fünf peripherisch und radiär gelegenen Gefässen, welche aus dem in ein Gefässbündel aufgelösten untern Ende des dorsalen Organes hervorkommen. Die aus der fasrigen Umhüllungsmasse des fünfkammerigen Organes hervorkommenden Stränge sah Verf. stets ohne Gefässe; er betrachtet sie als unverkalkt gebliebene Theile der bindegewebigen Grundlage der Kalkglieder, deren Aufgabe es sei, aus dem Blutgefässsystem, genauer aus den fünf Kammern, die ernährende Flüssigkeit aufzunehmen und den Arm- und Pinnulaegliedern zuzuführen. Die nicht zu Kammern er-

weiterten Gefässe des dorsalen Organes gehen an die Cirren. Da dieselben gleichfalls von Fasermasse umhüllt sind, liegt die Vermuthung nahe, dass auch die Faserstränge der Arme Anfangs ein Blutgefäss enthalten. Ein den Darm umspinnendes intervisceraies Gefässnetz, das gleichfalls mit dem dorsalen Organe in Verbindung steht, führt schliesslich noch in den bereits von Greeff beschriebenen Blutraum, der die Genitalröhre in sich einschliesst und durch die Arme bis in die Pinnulae hinein sich verfolgen lässt. Was die zuerst von Carpenter und Semper richtig erkannten Geschlechtsorgane betrifft, so sind auch diese bei den Crinoideen, wie den übrigen Echinodermen, in der Fünfzahl vorhanden. Ein jedes derselben gleicht (bei Antedon) einem Bäumchen, welches mit seiner Wurzel in der Scheibe liegt, mit seinen Hauptstämmen die Arme durchzieht, und seine Zweige in die Pinnulae hinein entsendet. Nur diese in die Pinnulae eintretenden Endzweige entwickeln übrigens reife Geschlechtsproducte, während der Genitalstrang der Arme selbst steril bleibt. An der der Spitze der Arme zugekehrten Seite der Pinnulae findet man (wenigstens bei den männlichen Individuen) eine Anzahl vorgebildeter Oeffnungen, durch welche die Geschlechtsproducte austreten. Da die Arme nur radiär gerichtete Ausweitungen der Leibeshöhle sind, die Canalräume in der Umgebung der Genitalröhren auch deutlich als Fortsetzungen dieser Leibeshöhle sich erweisen, so zeigt die Anordnung der Genitalien der Crinoideen keineswegs eine principielle Abweichung von dem Verhalten der übrigen Echinodermen. Und das um so weniger, als die Generationsorgane bei den letztern nicht selten im Innern eines Blutraumes gelegen sind. Dass die Leibeshöhle weder in den Armen, noch im Calyx einen einzigen und ungetheilten Raum bildet, sondern von Bindegewebszügen durchsetzt wird, und dadurch in ein System communicirender Gänge und Maschenräume zerfallen ist, kehrt in ähnlicher, vielleicht nur weniger charakteristischer Weise auch bei andern Echinodermen wieder. Bei unsern Crinoideen entsteht auf diese Weise ein achsialer, ein intervisceraler und ein circumvisceraler Abschnitt der

Leibeshöhle, Räume, die sich in Form von ventralen und dorsalen Gängen, so wie von Genitalcanälen (im Umkreise des blutführenden Genitalgefässes) in die Arme. hinein forstsetzen. Zahlreiche blinde Ausstülpungen an der Rückenwand der dorsalen Gänge der Pinnulae, die mit Wimperhaaren ausgekleidet sind, werden von dem Verf. den pantoffelförmigen Organen der Synaptiden verglichen und als Gebilde gedeutet, welche eine lebhaftere Bewegung der Leibeshöhlenflüssigkeit zu unterhalten hätten. Die rothen sog. kugligen Körper, die nicht bloss neben der Tentakelrinne an den Armen, sondern auch auf dem Perisom, längs des ganzen Verbreitungsbezirkes des Wassergefässsystems, gefunden werden, betrachtet Verf. als Excretionsorgane. Sie liegen im Bindegewebe und entleeren ihren Inhalt mit Leichtigkeit nach aussen, obwohl an ihnen eine praeformirte Oeffnung nicht wahrzunehmen ist.

Eine wichtige und erwünschte Ergänzung dieser Darstellung bilden die Beobachtungen, welche Ludwig nachträglich noch an Rhizocrinus lofotensis anzustellen Gelegenheit fand („zur Anatomie des Rhizocrinus lofotensis“, Echinodermenstudien Th. I. S. 101—130, Ztschrft. für wissensch. Zoolog. Bd. XXIX. S. 47—76. Tab. V und VI, in vorläufiger Mittheilung: Nachrichten von der kgl. Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen 1876. Nr. 23). An erster Stelle ist daraus die grosse Uebereinstimmung hervorzuheben, welche die anatomischen Verhältnisse dieses gestielten Crinoiden mit denjenigen der ungestielten Formen darbieten. Weder das Wassergefässsystem mit seinen Anhangsgebilden und den Kelchporen, noch das Nervensystem, der Darmkanal und das dorsale Organ mit den damit in Zusammenhang stehenden Theilen (gekammertes Organ, Faserstränge und Gefässe), selbst nicht die Geschlechtsorgane und die Leibeshöhle bieten wesentliche Abweichungen von den entsprechenden Gebilden der ungestielten Formen. In den Einzelheiten zeigt sich allerdings eine grössere Einfachheit. So enthalten die Arme statt der sonst in mehrfacher Zahl vorhandenen canalartigen Fortsetzungen der Leibeshöhle nur einen einzigen radiären Hohlraum, der bloss in den Basalstücken eine

Scheidung in einen ventralen und einen dorsalen Raum aufweist. Auch die Leibeshöhle des Kelches zeigt eine einfachere Bildung. Wimperorgane fehlen. Ebenso die kugligen Körper, während die Tentakel, auch die Mundtentakel, und die Steinkanäle in viel geringerer Anzahl vorhanden sind. Von letztern findet man in jedem Interradius nur einen einzigen, wie denn auch in jedem Interambulacralfelde nur ein einziger Kelchporus vorhanden ist, wie es Anfangs (nach Perrier) auch bei Antedon der Fall ist. Es ist also nicht bloss der Besitz eines Stengels, durch welchen das pentacrinoide Jugendstadium des Antedon mit dem dauernd gestielten Rhizocrinus übereinstimmt. Der Stiel des letzteren wird von einer Fortsetzung des gekammerten Organes durchzogen, die bis in die Wurzelranken sich verfolgen lässt und trotz der Muskellosigkeit des Stengels von der bekannten Fasermasse begleitet wird.

Die Mittheilungen, welche Hub. Carpenter (Journ. Anat. and Physiol. Vol. XII. p. 35—53) „on some points in the anatomy of Pentacrinus and Rhizocrinus“ macht, betreffen vorzugsweise die Anordnung des Blutgefässapparates mit dem gekammerten Organe, sowie die Bildung der Basalia, zwei Puncte, über welche die hier vorliegenden Untersuchungen in mehrfacher Hinsicht neue Aufschlüsse geben. Der Stiel wird bei beiden Arten (auch vermuthlich den fossilen Verwandten) nicht von einem, sondern von sechs Längsgefässen durchzogen, in die sich der gefässhaltige Achsenstrang (Herz nach Ludwig), der bei Pentacrinus aber nur ein einziges Gefäss enthält, nach hinten über das fünfkammerige Organ hinaus fortsetzt. Die fibrilläre Umhüllung des letztern liefert einen die Gefässe scheidenartig umgebenden Ueberzug. Eines dieser Gefässe verläuft in der Achse des Stieles, während die übrigen eine peripherische Lage haben. Die letztern versorgen bei Pentacrinus und den pentacrinoiden Jugendformen von Comatula auch die in regelmässigen Abständen um den Stiel gruppirten Cirren, und zwar mit Gefässzweigen, die sich an ihren Abgangsstellen in den betreffenden Segmenten beträchtlich erweitern und Bildungen veranlassen, die man fast als Miniaturwiederholungen des fünfkammerigen

Organes betrachten könnte. Bei der jungen Comatula lassen sich die Durchlassöffnungen dieser Gefässe auf der Aussenfläche des Centrodorsale noch eine Zeit lang deutlich wahrnehmen. Bei Pentacrinus liegt das fünfkammerige Organ übrigens höher, als bei Comatula, in der Kelchhöhle zwischen den Radialia, nicht in den obern Stielsegmenten, denen das Centrodorsale entspricht. Die fossilen Apiocriniden nehmen durch die Lage desselben eine vermittelnde Stellung ein. Aehnlich verhält sich Rhizocrinus, falls wenigstens, wie Verf. meint, das Skeletstück, welches das fünfkammerige Organ enthält, nicht das obere Stielglied darstellt, sondern aus der Verschmelzung der in ihrer Bildung und ihrem Zusammenhange so vielfach wechselnden Basalia hervorgegangen ist.

Götte verfolgt die Metamorphose der Comatulalarven mit Hülfe der Schnittmethode und lehrt uns die Vorgänge kennen, durch welche diese bis zum pentacrinoiden Stadium sich entwickeln. Dieselben schliessen sich weit enger an die Erscheinungen der gewöhnlichen Echinodermenentwicklung an, als die bisher darüber (von Busch, Thomson, Mecznikoff) vorliegenden Beobachtungen vermuthen lassen, und zeigen namentlich mit den Fällen einer unvollständigen Metamorphose (d. h. ohne Pluteuszustand) eine unverkennbare Aehnlichkeit („Vergleichende Entwicklungsgeschichte der Comatula mediterranea", Arch. für mikrosk. Anatom. Bd. XII. S. 583—648. Taf. XXV—XXVII). In den reifen Larven erkennt man trotz der ungewöhnlichen Tonnenform und der kranzförmigen Anordnung der Flimmerhaare ein gastrulaartiges Geschöpf mit ansehnlich entwickelter Mesodermschicht, ganz wie das auch auf den entsprechenden Entwicklungszuständen bei den verwandten Thieren der Fall ist. Die Mundöffnung liegt an der concav gekrümmten Bauchfläche, zwischen dem 3. und 4. Wimperreifen. Bald nach der Geburt aber geht dieselbe verloren. In Folge dessen löst sich der Zusammenhang des Entoderms mit dem Ectoderm. Aber schon nach kurzer Zeit entsteht eine neue Verbindung zwischen beiden, indem ein vorderer Zipfel des Darmsackes (der spätere Schlund) an die ventrale Oberhaut zwischen den beiden vordern Wimperreifen

angelöthet wird, ohne zunächst jedoch nach aussen hin durchzubrechen. Während dieser Vorgänge erfährt der Darmsack eine bedeutende Ausdehnung, vornehmlich durch Bildung dreier localer Aussackungen, zweier seitlicher, die mehr dem hintern Abschnitte angehören und den Darm der Art umwachsen, dass der linke Schlauch sich auf den vordern Abschnitt der Bauchseite, der rechte aber mehr nach hinten auf dessen Rückseite herumschlägt, und einer unpaaren, die sich über die ganze Breite der Bauchseite ausdehnt. Die erstern schnüren sich sehr bald vom Darme ab und werden zur Leibeshöhle, oder richtiger vielmehr zu zweien Leibeshöhlen, da sie nicht zusammenfliessen, sondern durch ein dünnes Mesenterium von einander getrennt bleiben. Die unpaare Aussackung, die erst später von dem Darme sich abtrennt, nachdem sie weit nach vorn emporgerückt und von dem oralen Peritonealschlauche vollständig umwachsen ist, repräsentirt die erste Anlage des Wassergefässsystemes, des Ringcanales und der Tentakel. Nachdem dieselbe im Umkreis der an der Verlöthungsstelle mit dem Darme trichterartig eingesenkten Leibeswand ringförmig sich gestaltet hat, löst sich der umgebende Theil der oralen Leibeshöhle durch Bildung einer Art Diaphragma von den übrigen mehr in der Tiefe gelegenen Abschnitten, so dass der Wassergefässring mit den daraus hervorwachsenden Tentakeln fortan in einem eigenen sog. Vorraume gefunden wird. Während diese Vorgänge im Innern ablaufen, hat die Larve aber auch äusserlich eine Formveränderung erlitten. Die hintere Körperhälfte, welche ausser einer zusammengeschrumpften Fortsetzung der dorsalen Leibeshöhle nur ein dichtes Bildungsgewebe (Mesoderm) in sich einschliesst, hat sich durch Verschmächtigung und Verlängerung allmählich zu dem spätern Stiele gestaltet, und der keulen- oder kopfartig demselben aufsitzende Vorderleib seine frühere symmetrisch laterale Bildung mit einer mehr radialen vertauscht. Es offenbart sich solches dadurch, dass die ventralen Organe, Mund, Ringwulst, orale Leibeshöhle, an das Vorderende, die dorsale Leibeshöhle mit dem Darme aber genau dahinter rücken, und alle diese Theile mit relativ gleichen

Radialsegmenten sich um die Längsachse des Körpers ordnen. Dabei nehmen denn auch die zehn Skeletanlagen des Kelches, die sich zunächst um eine nach der Bauchfläche geneigte Achse angelegt hatten, ihre spätere Lage ein. Die Zahl der Stengelglieder beläuft sich gleich in der ersten Anlage auf acht. Eine Zeitlang bleibt dieselbe unverändert, bis sich später an der Kelchbasis neue Glieder anlegen. Dass einige derselben zu dem Centrodorsalstücke verschmelzen, stellt Verf. in Abrede; er glaubt sich davon überzeugt zu haben, dass die Skeletzone, aus welcher letztere hervorgeht, mehr im Anschluss an die Basalia, vielleicht als rudimentäre Wiederholungen derselben sich entwickelt, und beruft sich dabei auf die nicht seltenen stiellosen Missbildungen, die in der hinteren Körperhälfte anstatt der Stielglieder grosse Skeletplatten tragen, welche den Raum zwischen den Basalia und dem Endknopf ausfüllen. Die Tentakelanlagen entstehen an dem Ringgefässe als Auswüchse, welche die Substanzmasse des oben erwähnten diaphragmaartigen Wulstes zapfenartig heben und in den oralen, immer mehr sich erweiternden Vorraum hinein sich verlängern, bis die Decke des letztern schwindet und die früher darin eingeschlossenen Theile frei werden. Der Mund hat sich schon vorher in Mitte des Tentakelkranzes in den Vorraum hinein geöffnet, genau da, wo früher die trichterförmige Einsenkung der Leibeswand, die bei der Erweiterung des Vorraumes allmählich geschwunden ist, mit dem oralen Darmzipfel in Verbindung stand. Zu den im Anfang vorhandenen fünf Gruppen von je drei Tentakeln, an denen der mittlere übrigens vielleicht der älteste ist, gesellen sich später noch andere von solider und starrer Beschaffenheit — Verf. möchte dieselben am liebsten den Stacheln der übrigen Echinodermen vergleichen — die je zu zweien in den Zwischenräumen stehen. (Die mit diesen Beobachtungen unvereinbaren Angaben Busch's, denen zufolge die Tentakel frei an der Bauchfläche hervorbrächen und eine Zeitlang zum Kriechen benutzt würden, glaubt Verf. durch die Annahme einer Verwechselung mit andern Larvenformen erklären zu müssen.) Die Anlage des Afters erfolgt erst spät, aber noch vor Oeffnung des oralen Vor-

raumes, indem ein Darmzipfel im Mesenterium bis gegen die früher ventrale Leibeswand etwa in der Höhe des obern Randes der Basalia vorwächst und dann nach aussen durchbricht. Die weitere Entwicklung der Comatulalarven hat Verf. nicht verfolgt, dafür aber lässt derselbe der voranstehenden Darstellung noch eine längere Erörterung folgen, in welcher er die Ergebnisse seiner Untersuchung mit den Entwicklungsvorgängen der übrigen Echinodermen vergleichend zusammenstellt, um schliesslich daraus ein Bild von der allgemeinen Morphologie dieser eigenthümlichen Thierklasse zu gewinnen. Dabei kommt Verf. zu der Erkenntniss, dass die Echinodermenlarven, obwohl sie als seitlich symmetrische bezeichnet werden, diesen Typus (Wurmtypus Verf.) niemals ganz vollständig darstellen, davon vielmehr bald mehr, bald minder stark (besonders durch die Anlage und Entwicklung des Wassergefässsystemes) abweichen, und um so früher und vollständiger ihn aufgeben, je unvollkommener derselbe in der embryonalen Anlage sich ausprägt. Die Umwandlung in die radiäre Form beruht aber nicht, wie Mecznikoff für die Seesterne behauptet hat, auf Vorgängen einer ungleichen Entwicklung, sondern lediglich auf einer Umlagerung der einzelnen Theile, die übrigens selbst wieder in verschiedener Weise ausgeführt wird. Die Entwicklung der Arme knüpft Verf. direct an die Tentakelanlagen an; sie sind für ihn nichts Anderes, als Tentakelbäumchen, welche mit einer Fortsetzung des Perisoms bekleidet wurden und somit als Homologa der Holothuriententakel betrachtet werden müssen. Morphologisch von untergeordneter Bedeutung, können dieselben unmöglich, wie Häckel wollte, zum Ausgangspunkte der gesammten Echinodermenentwicklung gemacht werden. Wenn man bei der Vergleichung der verschiedenen Echinodermengruppen, wie es unter solchen Umständen erlaubt ist, die Arme ausser Betracht lässt, dann kommt man zu der Ueberzeugung, dass die aborale Körperhälfte bei den Sternen (mit Einschluss der Crinoiden) aus dem dorsalen Scheibencentrum besteht, aus einem Stücke, das also nicht bloss dem Apex der Seeigel, sondern dem ganzen convexen Abschnitte derselben

gleich zu setzen ist. Die Parallelisirung findet darin noch eine weitere Begründung, dass dieser Rückentheil, ganz wie das dorsale Scheibencentrum der Seesterne, aus der rechten Hälfte des Larvenkörpers hervorgeht. Die Holothurien bilden durch die mächtige Entwicklung ihrer aboralen Körperhälfte das Gegenstück der Seesterne. Was die Beziehungen der Echinodermen zu den übrigen Typen des Thierreiches betrifft, so sieht Verf. in denselben eine selbstständige Gruppe, die weder mit den Würmern, noch den Coelenteraten in einen nachweisbaren genealogischen Zusammenhang gebracht werden kann, in gewisser Hinsicht aber zwischen beiden steht.

Nach einer vorläufigen Bemerkung Ludwig's (Zool. Anzeiger, Jahrg. II. S. 540) hat die gestielte Larve von Antedon anfänglich nur einen einzigen Steinkanal und ebenso nur einen einzigen Kelchporus, Gebilde übrigens, die trotz ihrer Einzahl zu einander und zur Leibeshöhle bereits in dem spätern Verhältnisse stehen. Der Interradius, in welchem dieselben gelegen sind, folgt unmittelbar auf denjenigen, in dem sich der Enddarm und die Afteröffnung befinden. Bei den Asterien hat der Steinkanal die gleiche Lagenbeziehung zum Darme. Aus dem Umstande, dass der primäre Kelchporus der Crinoideen in einer Oralplatte liegt, folgt, dass letztere zum Wassergefässsystem in demselben Verhältnisse stehen, wie die Genitalplatten der Echinoideen und Asteriden.

Nach den „Notes on the internal and external structure of palaeozoic Crinoids“ von Wachsmuth (Silliman's Amer. Journ. 1877. T. XIV. p. 115—128, p. 181—191, oder Annals and Mag. natural history Vol. I. p. 377—392, p. 453—463) kann wohl kaum noch länger darüber ein Zweifel obwalten, dass die scheinbar mundlosen palaeozoischen Crinoiden, wie das schon früher von Schultze und Lütken vermuthet ist, mit einem innerlichen Munde versehen waren, d. h. dass der Mund derselben von den Skeletstücken des Vorderkörpers überwölbt war. Die in dem einen Interradius gelegene Oeffnung, welche gelegentlich wohl als ein gemeinsamer Mund und After gedeutet wurde, ist dann natürlich Nichts, als der After. Es gelang

dem Verf. die Ambulacralrinnen der Arme unter das Gewölbe hinein zu verfolgen. Früher Rinnen, wurden sie hier zu geschlossenen Kanälen, die inmitten des actinalen Poles zu einem Ringkanale zusammentraten und im Centrum desselben eine kleine Oeffnung, die wirkliche Mundöffnung umfassten. Der Ringkanal selbst wird bestimmt mit vollem Rechte als die geschlossene periostale Ambulacralrinne in Anspruch genommen. In dem Bulla-artig gewundenen Organe, welches den grösseren Theil der Leibeshöhle erfüllt, glaubt Verf. den Darmapparat unserer Thiere wieder zu erkennen. Die sog. Proboscis hat bei den einzelnen Arten eine verschiedene Bedeutung, je nachdem sie die Afteröffnung auf ihrer Spitze oder an ihrer Basis trägt, indem sie im letztern Falle einen ansehnlichen Theil der Leibeshöhle in sich einschliesst. Palaeozoische Crinoiden mit einem weichen Peristom, wie solches bei den jetzt lebenden Formen gefunden wird, gab es nicht: sie besassen sämmtlich ein festes Actinalskelet, welches keinen Vergleich mit dem weichen Peristom zulässt, so verschieden auch im Einzelnen sein Bau war. Dagegen aber lassen sich die palaeozoischen Crinoiden ohne Zwang den Jugendformen der heutigen Arten vergleichen, deren Actinalfläche nach den darüber vorliegenden Beobachtungen gleichfalls geschlossen ist. Aus all diesen Thatsachen zieht Verf. am Ende seiner werthvollen Abhandlung den Schluss, dass die betreffenden Formen als „Palaeocrinoiden" am natürlichsten in einer besonderen Unterordnung den übrigen Crinoiden gegenübergestellt würden.

H. Carpenter veröffentlicht (Journ. Linn. Soc. Vol. XIII. p. 439—456) eine vorläufige Mittheilung „on the genus Actinometra, with a morphological account of a new species (*A. polymorpha*) from the Philippine Islands", der später (Transact. Linn. Soc. 1879. Vol. II. p. 1—122. Pl. I—VIII) unter demselben Titel eine ausführliche, durch Beifügung einer historischen Einleitung vermehrte Darstellung gefolgt ist. Der maassgebende und wesentliche Unterschied zwischen Antedon und Actinometra besteht nach den Untersuchungen des Verf's. nicht in der Zahl der auf dem Peristom verlaufenden Ambulacralrinnen, deren Verschiedenheiten einen

Charakter von nur geringerer Bedeutung abgeben, sondern in der Lage des Mundes, der bei Antedon eine subcentrale, bei Actinometra aber eine excentrische Stellung hat. Dazu kommt, dass, wie Verf. zuerst durch Lütken erfuhr, die oralen Pinnulae, die bei Antedon nur geringe Auszeichnungen besitzen, bei den Actinometren stets auffallend von den übrigen abweichen, indem sie am Ende kammartig gezackt sind. Da der After von Antedon eine interradiale Lage hat, eine durch After und Mund gelegte senkrechte Ebene also den Körper in zwei symmetrische Hälften theilt, darf der unpaare Radius, dem der Mund angehört, als der vordere bezeichnet werden. Auch bei einer Anzahl von Actinometren (A. solaris, A. fimbriata und drei neuen westindischen Arten) hat der Mund eine ganz ähnliche radiale Stellung, aber bei der grössern Menge (A. multiradiata, A. polymorpha u. s. w.) nimmt derselbe eine interradiale Lage an, so dass der unpaare Arm nach hinten von dem Munde gefunden wird. (Auf Grund der hier festgestellten Verhältnisse giebt Verf. in der grössern Abhandlung eine Revision der unter dem alten Genusnamen Comatula beschriebenen Species.) Die excentrische Lage des Mundes erklärt auch die ungleiche Entwicklung der Ambulacralrinnen und namentlich den Umstand, dass die hintern bei Weitem die längsten sind und bogenförmig um den After herumgreifen. Bei den Arten mit interradialem Munde sind diese Bogen übrigens ungleich entwickelt, da der hintere unpaare Radius, statt seine eigne Rinne zu bekommen, von einem Nebenaste der längern linken Rinne versehen wird. Trotzdem wird übrigens auch in diesem Falle die Normalzahl der Ambulacralrinnen nicht selten dadurch überschritten, dass die Spaltung der Rinnen für die Doppelarme bis an die Ursprungsstelle zurückverlegt wird. In vielen Fällen (A. polymorpha u. a.) sind die hintern Arme übrigens — und das bedingt einen neuen Unterschied von Antedon — ohne Tentakel, ja gelegentlich sogar in mehr oder minder langer Ausdehnung ohne Ambulacralrinne, ohne dass Bewegung und Empfindung darunter leiden, so dass die Ansicht von der nervösen Natur des subepithelialen Ambulacralbandes, die besonders durch

Ludwig vertreten wird, kaum aufrecht erhalten werden kann. Auch die Arten mit radialem Munde besitzen tentakellose hintere Arme, nur dass dieselben in diesem Falle dem Bivium, nicht dem Trivium zugehören. Die Unterschiede zwischen den vordern und hintern Armen sprechen sich übrigens auch noch darin aus, dass die erstern nicht bloss schlanker, länger und reichlicher gegliedert sind, sondern auch Pinnulae von anderer Form besitzen. Selbst die Genitaldrüsen derselben sind stärker entwickelt. Die specifischen Charaktere der neuen *A. polymorpha*, die Verf. in der grössern Abhandlung in detaillirter Weise darlegt, können wir hier nicht anziehen. Wir beschränken uns auf die Thatsache, dass dieselben eine ungewöhnliche Variabilität darbieten, nicht bloss in der Zahl der Arme, die zwischen 13 und 39 schwankt, sondern auch in der Bildung und Zusammenfügung der Skeletstücke. Ebenso müssen wir es unterlassen, die Untersuchungen des Verf.'s über den Bau und die Morphologie des Calyx, die auch auf die gestielten Crinoiden ausgedehnt werden und vielfach sogar fossile Formen betreffen, im Detail hier anzuziehen. Das Centrodorsale, das übrigens bei Actinometra des Knopfes entbehrt, der das Gen. Antedon auszeichnet, wird aus einer Verschmelzung der obersten Stielglieder abgeleitet, und die Rosette auf die embryonalen Basalia zurückgeführt. Freilich haben letztere bei den Comatuliden, besonders Antedon, durch Resorptionsvorgänge und Apposition neuer Skeletmassen eine beträchtliche Umformung erlitten, eine weit grössere, als bei Pentacrinus und Solanocrinus. Der Versuch, Comaster mit letzterm zusammenzustellen, ergiebt sich nach der Bildung des Calyx als durchaus verfehlt. Gleotremites Goldf. wird, wie das auch von anderer Seite geschehen ist, als das isolirte Centrodorsale einer Comatulide gedeutet.

Demselben verdanken wir weiter „a preliminary report upon the Comatulae of the Challenger“ (Proceed. roy. Soc. 1879. N. 194, p. 383—393). Das Material, welches dem Verf. zu Gebote stand, ist an 45 verschiedenen Localitäten gesammelt, meist aus einer Tiefe unter 1000 Faden, und besteht aus etwa 111 Species, von denen 59 zu Ante-

don gehören, 48 zu Actinometra (mit excentrischem Munde), 1 zu Ophiocrinus (mit bloss 5 Armen) und 3 zu einem neuen Gen. *Promachocrinus*, dessen Arten sich dadurch charakterisiren, dass die Arme bis zur Basis gespalten sind, so dass das radiale Pentagon im Umkreise des Antrodorsalstückes aus 10 Platten besteht, statt aus 5. Die bei Weitem grössere Menge der Arten ist neu, da nur 7 sich mit Sicherheit auf bekannte Formen zurückführen liessen. Die drei Promachocrinus-Arten (*Pr. kerguelensis* mit 20, *P. abyssorum* und *P. Naresii* mit 10 Armen) stammen sämmtlich aus dem Stillen Ocean, die eine aus grosser Tiefe. Auch Ophiocrinus bewohnt den Stillen Ocean, hat aber hier, wie es scheint, eine weite Verbreitung. Actinometra ist ein ausschliesslich tropisches Genus, das nur wenig in die Tiefe steigt — selten über 20 Faden —, dessen einzelne Arten aber mit wenigen Ausnahmen (A. solaris) eine nur beschränkte locale Verbreitung haben. Anders Antedon, dessen Arten (wie Ant. rosacea und A. Eschrichtii) zum Theil sehr weit verbreitet sind und oftmals auch mehr in der Tiefe gefunden werden, obwohl die Comatuliden im Ganzen die obern Wasserschichten bewohnen, während die gestielten Formen dagegen meist Tiefseebewohner sind. Durch die Untersuchungen dieses Materiales ist auch ein unerwartetes Licht auf zwei bis dahin ziemlich räthselhafte Crinoiden gefallen, auf Hyponome Sarsii (J. B. 1868. S. 264) und Phanogenia typica (J. B. 1866. S. 291), welche wir bekanntlich durch Lovén kennen gelernt haben. Was die erstere betrifft, so hat sich diese als eine des übrigen Skeletes beraubte Scheibe einer Comatula ergeben, an der die anambulacrale Täfelung stark entwickelt ist, und die Ambulacralrinnen in mehr oder minder grosser Ausdehnung von den einander entgegengewendeten beweglichen Randläppchen überdacht werden. Eine derartige Bildung findet sich sowohl bei gewissen Actinometren, wie bei Antedonarten, doch gehört die Lovén'sche Hyponome wegen der centralen Lage des Mundes zu den letztern. Ein wirklicher Verschluss der Ambulacralrinnen, wie er bei palaeozoischen Crinoiden vorkommt, ist nirgends vorhanden. Die Charaktere, auf welche das Gen. Phanogenia gegründet ist, die flache Stern-

form des Centrodorsalstückes und die geringe Entwicklung der Cirren, ergaben sich nach den Beobachtungen, die Verf. an *Actinometra Jukesii* n. und A. stellata Lütk. angestellt hat, als Alterszustände, die erst allmählich nach der Ablösung vom Stiele sich hervorbilden. Sie reduciren sich zum grossen Theile auf eine Aenderung in den Beziehungen, welche zwischen den Radialia obwalten. Die Rinne, die durch das Wachsthum der Radialia im Umkreis des Dorsocentralstücks entsteht, verwandelt sich bei Act. stellata (u. Phanogenia) allmählich in fünf blinde Gruben, die vermuthlich den Oeffnungen entsprechen, welche bei Apiocrinus zwischen den Basalia und Radialia gefunden werden. Der Umstand, dass die grössere Hälfte der vom Verf. untersuchten Actinometraarten Arme hat, welche mehr oder minder vollständig der Ambulacralrinne entbehren, während der axale Faserstrang überall vorkommt, erscheint ihm als ein gewichtiger Gegengrund gegen die Annahme, dass die epitheliale Auskleidung der Rinne als Nervensystem zu deuten sei.

v. Willemoes-Suhm erwähnt gelegentlich einer Comatula, deren Kelch nicht bloss von Myzostomen und kleinen Aphroditeen besetzt war, sondern auch schmarotzende Ophiuren, Amphipoden und einen Alpheus trug, sämmtlich von derselben Färbung (weiss und schwarz gefleckt), wie der Träger. Ztschft. für wissensch. Zool. Bd. XXVI. S. LXXIX.

Marion liefert in seiner Abhandlung über die Tiefseefauna der Marseiller Bucht (Annal. des scienc. natur. T. VIII. Art. 7. p. 40—45. Fig. 11) eine eingehende Beschreibung der fast in Vergessenheit gerathenen zweiten mittelmeerischen Antedonart: A. Phalangium Müll. Die Auszeichnungen derselben bestehen vornehmlich in der Bildung des Centrodorsale, das eine conische Form hat und weit vorspringt, so wie in der beträchtlichen Länge der Cirren, die weit ansehnlicher ist, als bei irgend einer andern europäischen Art. Freilich sind diese Cirren so hinfällig, dass man dieselben kaum jemals alle erhalten sieht.

Comatula indica n. sp. von Rodriguez, Smith, Phi-

los. Transact. Vol. 168. p. 564. oder Annals nat. hist. Vol. XVII. p. 406.

Pourtales berichtet in den „reports on the dredging operations of the Blake“ (Bullet. Mus. compar. Zoolog. Vol. V. N. 9. p. 213—216) über die im Mexicanischen Meerbusen aufgefundenen Crinoiden und beschreibt bei dieser Gelegenheit ausser drei neuen Comatuliden (*Antedon alata*, *A. granulifera* und *A. pulchella*) auch den jugendlichen Zustand eines Holopus, der freilich erst zur Beobachtung kam, als er bereits aufgetrocknet war. Das einem Steine mit unregelmässig geformter Basis aufsitzende Thier (Tab. II) erschien als ein kleiner und niedriger Kegel von 3 mm Breite und 1 mm Höhe, der in ganzer Ausdehnung mit einem Skeletüberzuge versehen war. Derselbe bestand aus einem ringförmig geschlossenen Basaltheile, an dem keinerlei Zusammensetzung nachweisbar war, und zweien kreisförmig angeordneten Gruppen von je fünf Platten, die mit ihren Rändern dicht aneinander lagen und die Arme, falls solche schon vorhanden waren, einschlossen. Die untern Platten sind grösser und von pentagonaler Form, während die obern eine dreiarmige Gestalt besitzen und mit ihren Spitzen zusammenstossen. Die erstern vergleicht Verf. den Radialia axillaria Wyv. Thomson's. Die letzteren haben im ausgebildeten Thiere keinen Vertreter; Verf. vermuthet, dass sie im Laufe der Zeit mit den darunter liegenden Stücken verschmelzen.

W. Thomson's Abhandlung on the structure and relations of the genus Holopus (Proceed. roy. Soc. Edinb. 1876/77. p. 405—410) hat Ref. nicht einsehen können.

Von hohem Interesse ist die Entdeckung dreier neuer gestielter Crinoiden, die wir, wie so viele andere kostbare Funde, dem Challenger verdanken. Dieselben stammen aus dem Atlantischen Ocean und sind in dem schon oft citirten Reisewerke (Atlantic I. II. p. 92—100, p. 124 ff., sowie in dem Journ. Linnean Soc. Vol. VIII. p. 47—55) von Wyv. Thomson beschrieben worden. Der eine derselben ist ein schöner Pentacrinus von 13 cm Länge, *P. Macleaanus*, mit einigen dreissig kräftigen Armen, die durch mehrfach wiederholte Spaltung ihren Ursprung

nehmen und verhältnissmässig breite und flache Pinnulae tragen. Der Stiel hat eine kurze und gedrungene Form, und ist mit kräftigen Cirren besetzt, die stets nur von bestimmten, knotig aufgetriebenen Gliedern entspringen und nach abwärts gekrümmt sind. (Vergl. über diese Form auch Nature 1878. Vol. XVII. p. 185. Fig. 5.) Thomson vermuthet, dass derselbe ohne Befestigung gewesen sei. Die beiden andern Arten gehören, wie Rhizocrinus, zu der Familie der Apiocriniden, die eine zu dem schon früher von unserm Verf. aufgestellten Genus Bathycrinus (*B. Aldrichianus*, (Fig. 23, 200—250 mm hoch, mit 10 schlanken Armen, eine Form, die Verf. am liebsten als eine Zwischenform zwischen dem Pentacrinuszustand von Antedon und Rhizocrinus betrachten möchte), während die zweite, die Verf. in mancher Hinsicht an das fossile Genus Platycrinus erinnert, als Typus eines neuen Gen. *Hyocrinus* (*H. Bethellianus* Fig. 24—27) beschrieben wird. Die fünf Arme, die einem 170 mm langen Stamme aufsitzen, messen 60 mm und tragen Pinnulae von geringer Anzahl, aber so beträchtlicher Länge, dass dieselben mit ihren Spitzen bis an das Ende der Arme reichen. Die Mundfläche des Calyx ist mit unregelmässig geformten Skeletplatten bedeckt, welche die fünf grossen dreieckigen Oralia umgeben und in Form einer fünfseitigen Pyramide die Mundöffnung überwölben. Der After liegt auf einem kurzen und beschuppten Interradialtubus. Die Ovarien sind an den 2 oder 3 untersten Paaren Pinnulae angebracht und erstrecken sich nahezu über die ganze Länge derselben.

Auch Danielssen und Koren machen uns mit einer interessanten neuen Form aus der Familie der Apiocriniden bekannt, mit dem etwa spannelangen *Ilycrinus* (n. gen.) *Carpenterii*, der aus der Tiefe des Nordmeeres (1050—1500 Faden, unter 63—65° N. Br.) hervorgehoben wurde, aber weder mit Rhizocrinus, noch mit Bathycrinus oder Bourgueticrinus zusammengestellt werden kann (l. c. Bd. XXII. Heft 2. p. 45—57. Tab. I u. II. Die Verff. beschreiben ihr neues Genus folgendermassen:

Ilycrinus Dan. et Kor. Stamm lang, ohne Cirren, aus Gliedern zusammengesetzt, deren Gelenkflächen im obern Abschnitte

rund, im mittleren oval, unten aber, wo der Stamm die grösseste Dicke erreicht, vollständig elliptisch erscheinen. Am untern Ende eine förmliche Wurzel mit 2—3 Haupt- und Nebenzweigen. Calyx schmächtig, von den mit einander verwachsenen kleinen Basalia, und den fünf untern Radialia gebildet, die gleichfalls der Länge nach zusammenhängen. Zehn unverästelte Arme mit Pinnulae vom 11. Segmente an.

Zum Schlusse unseres Berichtes erwähnen wir noch der „Iconographia crinoideorum in stratis Sueviae siluricis fossilium auctore Angelin“ (Holmiae 1878 mit 29 Tafeln in Folio), die aus dem Nachlasse des Verfassers von Seiten der schwedischen Akademie herausgegeben wurde, ein Werk, das um so werthvoller ist, als es uns mit einer Menge bisher unbekannter und zum Theil höchst eigenthümlicher Formen bekannt macht. Sind es doch nicht weniger als — mit Einschluss der 23 Cystideen — 199 verschiedene Arten, die uns in trefflicher Abbildung und kurzer lateinischer Diagnose hier vorgeführt werden, darunter zahlreiche neue, mit Repräsentanten von 22 neuen Genera. Wenn wir es unterlassen, hier näher auf das Werk einzugehen, so geschieht solches nur desshalb, weil wir die paläontologischen Befunde auch sonst nur nebenher zu erwähnen pflegten und eigentlich nur in soweit, als dieselben für das Verständniss der Organisation und zur Ergänzung der lebenden Fauna von besonderer Wichtigkeit sind.

Ebenso verweisen wir auf Zittel's Handbuch der Palaeontologie Bd. I. S. 315 ff., in welchem Verf. eine auf eigne Untersuchungen gestützte neue Systematik der Crinoideen entwirft.

III. Coelenterata.

Die Gebrüder Hertwig glauben in der Abtheilung der Coelenteraten (mit Ausschluss der „in jeder Beziehung sehr abseits stehenden“ Spongien) nach der Beschaffenheit der Geschlechtsorgane am natürlichsten zwei Gruppen unterscheiden zu können, die sie als Entocarpae und

Ectocarpae benennen. Zu jenen gehören alle Anthozoen und Acraspeten mit den Charybdeiden und Lucernarien, zu diesen die Hydromedusen (+ Siphonophoren) und die Ctenophoren. Den wichtigsten Unterschied zwischen beiden Abtheilungen finden die Verff. darin, dass bei den Entocarpen die Geschlechtsorgane aus dem Entoderm, bei den Ectocarpen aus dem Ectoderm stammen, dass sie dementsprechend bei den erstern im Innern des Körpers in den Aussackungen des Gastrovascularsystems geborgen sind, bei den letztern dagegen frei zu Tage liegen. Dazu kommt, dass die reifen Geschlechtsproducte bei den erstern, mehr oder minder fest abgekapselt, einzeln im Mesoderm liegen und durch das Gastrovascularsystem hindurch in's Freie gerathen, während sie bei den Ectocarpen im Ectoderm verbleiben oder haufenweise in die Tiefe rücken (Ctenophoren), und direkt, vielleicht mit Ausnahme der Rippenquallen, durch Platzen der ectodermalen Bedeckung frei werden. Die Mesenterial- oder Gastralfilamente sind ausschliesslich auf die erste Gruppe beschränkt. Sollten sich die Angaben der Verff. in ihrer Allgemeinheit bestätigen, dann würden die Hydromedusen von den Akalephen, deren Form und Organisation sie doch sonst so auffallend wiederholen, weit schärfer und bestimmter verschieden sein, als es bisher den Anschein hatte. (Die Actinien, Jena 1879. S. 166, sowie Sitzungsber. der Jenaischen Gesellsch. f. Med. u. Naturw. 1879. S. 116—121, „über die Geschlechtsorgane der Coelenteraten und ihre systematische Bedeutung".)

Die Mittheilungen, welche O. Hertwig (Sitzungsber. a. a. O. S. 142—146) „über die Muskulatur der Coelenteraten" macht, betreffen sowohl die Form, wie die Anordnung der Muskelzellen. Als die ursprünglichste und einfachste Form betrachtet Verf. die Epithelmuskelzellen, d. h. Muskelzellen, welche noch an der epithelialen Begrenzung des Körpers vollständig theilnehmen. Durch die interepitheliale Form hindurch gehen dieselben in die subepithelialen Muskelfasern über, bei denen der kernhaltige Abschnitt aus dem Epithel (durch Verkürzung) gänzlich ausgeschieden ist. Was die Anordnung der Fasern betrifft, so sind diese zunächst zu einer glatten Lamelle

zusammengruppirt, welche Epithel und Mesoderm von einander trennt, bei starkem Wachsthum aber sich faltet und in einzelne Blätter auflöst, welche senkrecht zur Oberfläche stehen und sich bisweilen sogar mit Nebenblättern besetzen.

Die Experimentaluntersuchungen, welche Krukenberg (über die Enzymbildung in den Geweben und Gefässen der Evertebraten, Untersuch. des physiol. Instituts zu Heidelberg Bd. II. S. 338—344 und besonders S. 366—376) über die Ernährungsvorgänge bei den Coelenteraten angestellt hat, haben das überraschende Resultat ergeben, dass der flüssige Inhalt des Gastrovascularapparates bei diesen Thieren (Medusen, Polypen, Spongien) keinerlei enzymatische Secrete enthält, also für sich auch nicht verdauen kann. Wenn trotzdem in den Räumen dieses Apparates eine Verdauung von Krebsen, Mollusken, Fischen erfolgt, wie der Augenschein es lehrt, so kann solches nur durch die Annahme erklärt werden, dass dieselbe durch die Enzyme der Beutethiere selbst vermittelt werde. Der Organismus der Coelenteraten kennt somit nur eine Ernährung per resorptionem; er ist nicht befähigt, durch einen Verdauungssaft sich die enzymfreie feste Kost selbst resorptionsfähig zu machen. Dafür aber konnte auffallender Weise bei einigen Coelenteraten im Körpergewebe selbst das Vorkommen von Pepsin deutlich nachgewiesen werden: ein Fleischfaden, der durch die Körperwände von Actinien und Medusen hindurchgezogen war, wurde verdaut, während er aus dem Magenraume nach einiger Zeit unverändert wieder ausgeworfen wurde.

Unter dem Titel „Versuch einer vergleichenden Anatomie der Coelenteraten“ Heft I veröffentlicht Korotneff in den Abhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde in Moskau 1878 eine russisch geschriebene Abhandlung über den Bau der Lucernarien, auf die wir weiter unten zurückkommen.

Das dritte 1877 erschienene Heft der berühmten „Fauna littoralis Norvegiae“ enthält eine ganze Reihe von Aufsätzen über Coelenteraten, die zum Theil noch aus dem Nachlasse des ursprünglichen Herausgebers M. Sars herrühren. Diese

letztern betreffen die Gruppe der Hydromedusen, während die übrigen Aufsätze von Koren und Danielssen den Anthozoen gewidmet sind. Wir werden später auf dieselben zurückkommen.

Nach den Angaben, welche Claus (Verhandl. der zoolog.-bot. Gesellsch. Wien 1877. Bd. XXVI. Sitzungsber. S. 8—11) über die Siphonophoren- und Medusenfauna von Triest macht, ist der Reichthum des Adriatischen Meeres an diesen Coelenteraten viel grösser, als man nach Will's bekannten Horae tergestinae erwarten konnte. Von Siphonophoren lebt daselbst nicht bloss Diphyes Kochii mit ihren Endoxien, auch nicht bloss Praya und Galeolaria, sondern weiter auch ein Halistemma (*H. tergestinum* n.) und eine Forskalia, von Rippenquallen ausser den bekannten Arten noch Euramphaea vexilligera. Die Akalephen sind durch Rhizostoma, Chrysaora, Aurelia und eine mit letzterer in mehrfacher Beziehung verwandte neue Form (*Discomedusa lobata* n. gen. et n. sp.) vertreten. Noch reicher ist die Fauna an Hydroidmedusen, von denen ausser Turris digitalis, Tima pellucida, Schizodactyla Forskaliana, Carmarina hastata, einer als *Liriopsis campanulata* (n. gen. et n. sp.) bezeichneten kleinen Geryonide mit 4 Radialkanälen und 8 ziemlich gleichlangen Tentakeln, viele noch nicht geschlechtsreife kleine Medusen (Oceania, Sarsia, Steenstrupia, Eucope, Cladomena) zur Beobachtung kamen. Daneben einstweilen 9 verschiedene Hydroiden aus den Gruppen der Campanulariaden, wie Tubularien.

Spagnolini liefert in den Atti della Soc. Ital. di sc. natur. (Vol. XIX. fasc. 2. p. 1—45. Tab. I—VI) einen „Catalogo sistematico degli Acalephi del Mediterraneo", in dem er 33 Siphonophoren und 99 craspedote Scheibenquallen aufführt. Dieselben sind sämmtlich bekannt, dürften aber nicht alle einer kritischen Untersuchung gegenüber Stich halten.

Unter den bei Gelegenheit der k. k. österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition gesammelten zoologischen Objecten findet v. Marenzeller 26 Coelenteraten (5 Hydromedusen, 8 Anthozoen, 13 Spongien), von denen viele bereits aus den Meeren um Grönland und Spitzbergen be-

kannt sind, manche aber zum ersten Male vom Verf. beschrieben werden. Wir werden später auf dieselben zurückkommen. „Die Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der k. k. österr.-ung. Nordpol-Exped." Wien 1877 (aus dem 35. Bande der Denkschriften der Wiener Akad. besonders abgedruckt).

Studer stellt in seiner Fauna von Kerguelensland die bisher daselbst bekannt gewordenen Coelenteraten zusammen (Arch. für Naturgesch. 1879. Th. I. S. 119—122). Er nennt dabei 9 Hydroiden, 5 Anthozoen, 5 Poriferen).

Ebenso geben Elliot Coues und Yarrow in den Proceed. Acad. Philad. 1878. p. 307—313 ein Verzeichniss der von ihnen bei Fort Macon aufgefundenen Coelenteraten (1 Acalephe, 12 Hydroiden, 3 Siphonophoren, 19 Anthozoen, 8 Poriferen). Die darunter aufgezählten zwei neuen Hydroiden werden später namhaft gemacht werden.

In dem schon mehrfach erwähnten Check-list of the marine invertebrata zählt Verrill von der Westküste Nordamerikas nicht weniger als 44 Anthozoen, 5 Ctenophoren und 145 Hydromedusen, der grössern Mehrzahl nach Hydroiden, auf (l. c. p. 15—18, mit Nachtrag S. 31 und 32). Von den dort lebenden Spongien werden vorläufig 50 namhaft gemacht.

Derselbe macht in seiner Notice of rec. additions to the marine fauna of the eastern coasts of North Amerika (Amer. Journ. arts and sc. Vol. XVI und XVII div. Cl.) mancherlei Mittheilungen über (meist neue) Polypen.

Normann berücksichtigt in seinen Beiträgen zur Biologie der Valarous-Fahrt (Proceed. roy. Soc. Vol. XXV. p. 202 ff.) auch die Polypen und Schwämme.

Die Oberflächenfauna des nördlichen Eismeeres enthält nach Moss (preliminary notes on the surface fauna of the arctic seas, Journ. Linnean Soc. Zoology Vol. XIV. 1878. p. 122—126) u. a. auch eine Anzahl Coelenteraten: Beroe, Nanomia (N. nana Ag.?), sechsstrahlige Medusen.

1. Ctenophora.

Im Gegensatze zu der von Huxley u. A. vertretenen Annahme einer näheren Verwandtschaft zwischen den

Ctenophoren und Anthozoen glaubt Haeckel („Ursprung und Stammesverwandtschaft der Ctenophoren“, Sitzungsber. der Jenaischen Gesellsch. für Med. u. Naturw. 1878 Mai) an der Ansicht festhalten zu müssen, dass es die Medusen seien, welche zu den Rippenquallen die nächsten Beziehungen hätten, und als deren Stammeltern in Anspruch zu nehmen wären. Er glaubt sogar in einer der Familie der Cladomeniden zugehörigen Anthomeduse, *Ctenaria ctenophora* (n. gen. u. n. sp.), deren Organisation bei dieser Gelegenheit geschildert und durch einen Holzschnitt illustrirt wird, eine Form gefunden zu haben, welche diese Beziehungen ausser Zweifel setzt. In der That erinnert dieselbe durch die Kugelform ihres mit zwei Randfäden versehenen Schirmes, so wie durch die Dichotomie ihrer vier Radiargefässe und den Besitz von acht meridional angeordnete Reihen von Nesselzellen („vielleicht auch von Flimmerzellen?“) einigermassen an eine Rippenqualle, obwohl der Besitz eines mit vier Geschlechtsdrüsen ausgestatteten, wenn auch nur kurzen Magenrohres unser Thier auffallend davon unterscheidet und als eine echte Meduse zur Genüge kennzeichnet. Nichtsdestoweniger wird darauf hin alsbald eine vollständige Homologie zwischen den Rippenquallen und den Medusen aufgebaut. Die Magenhöhle der Ctenophoren wird als Schirmhöhle gedeutet, deren Magen rückgebildet sei, die sog. Mundöffnung der Schirmöffnung, der Trichtermund der eigentlichen Mundöffnung, und der Trichter der Centralhöhle als homolog zur Seite gestellt. Die Senkfäden entsprechen natürlich den Randtentakeln, deren Zahl ja auch bei den Medusen nicht selten auf zwei herabsinkt, die Greifzellen den Nesselzellen und die Flimmerrippen den Nesselrippen, denen ja „möglicher Weise“ auch Flimmerhaare aufsitzen! Obwohl die Verhältnisse des Geschlechtsapparates keine Rückführung auf Anthomedusen gestatten, machen es die hervorgehobenen Homologieen — nach Ansicht des Verf.'s — doch höchst wahrscheinlich, „dass die Ctenophoren von dieser letztern Medusengruppe wirklich abstammen, und dass mithin ihre frühern Vorfahren ebenfalls Hydropolypen aus der Tubulariengruppe waren“. Bekanntlich hat man einst

auch den Versuch gemacht, die Echiniden mit ihrer Kugelform von Asteriden herzuleiten, deren zurückgekrümmte Arme mit einander verwachsen seien, während es doch weit näher liegt, die Existenz von sphaeroidalen und scheibenförmigen Körpern auf die verschiedene Bildung (resp. Länge) des axialen Durchmessers zurückzuführen.

Was Chun in seiner Habilitationsschrift über „das Nervensystem und die Muskulatur der Rippenquallen" (Frankfurt 1878, 50 Seiten in Quart mit 2 Kupfertafeln, Abdr. aus d. Abhandl. der Senkenberg. Gesellsch. Bd. XI.) berichtet, lautet in vieler Beziehung anders, als Eimer diese Gebilde beschrieben (J.-B. 1873 S. 386) und neuerdings bei verschiedenen Gelegenheiten wiederholt hat. So findet derselbe im Gegensatze zu der Angabe, dass bei Beroe ein centrales Nervensystem körperlich noch nicht differencirt sei, bei sämmtlichen Ctenophoren einen solchen Apparat in dem sog. Sinneskörper, der als ein in die Gallertmasse des aboralen Poles eingesenktes Ectodermgebilde von kugelförmiger Gestalt geschildert wird und — was Verf. freilich nirgends hervorhebt — mit dem an dieser Stelle von zahlreichen Forschern beschriebenen Ganglion identisch sein dürfte, obwohl dieses nach der gewöhnlichen Darstellung ein besonderes von dem Ectoderm getrenntes Organ sein soll. Die oberflächlichen Zellen des Sinnesköpers und die daran sich anschliessenden Polplatten sind mit Cilien versehen, die an den Randzellen des ersteren eine mächtige Entwicklung gewinnen und zu einem glockenförmigen Gebilde verschmelzen, welches den dem Sinneskörper aufliegenden Otolithenhaufen in sich einschliesst. Auch innerhalb der Glocke haben die Cilien nicht überall die gleiche Bildung. Den Quadranten des Körpers entsprechend unterscheidet man hier vier stark flimmernde Felder, die nach innen zu je in eine federartig gebogene Gruppe von Flimmerhaaren auslaufen, welche den Otolithenhaufen tragen, während sie nach Aussen sich strangartig verschmälern, die Glockenwand durchsetzen und durch dichotomische Spaltung sodann zu den an die acht Ruderreihen hinantretenden Flimmerrinnen werden. In diesen Cilienrinnen sieht Verf. die Ursprünge eben so vieler Nerven, die in

ihrem weiteren Verlaufe unter den Rippen hinziehen und zu den Basalpolstern der Schwimmplättchen anschwellen. Was Eimer als Rippennerven deutet, sind nach unserem Verf. acht Züge feiner Muskelfasern, die unterhalb der Nerven gelegen sind. Durch das Spiel der vier an den Otolithenhaufen anschlagenden Federn, das sich continuirlich in die Flimmerrinnen und Rippen hinein fortsetzt, soll nun die Ortsbewegung der Ctenophoren regulirt werden. Denn dass es die Flimmerrippen sind, welche trotz dem Widerspruche Eimer's die Ortsbewegung zunächst und in den meisten Fällen nahezu ausschliesslich vermitteln, wird eben so wohl durch die Beobachtung lebender Thiere, wie durch die anatomische Anordnung der Muskelfasern ausser Zweifel gestellt. Nur Cestus besitzt in seinen oberflächlich hinziehenden kräftigen Längsmuskeln einen Apparat, der in wirksamer Weise bei der Locomotion sich betheiligt, während die schlagenden Bewegungen der Lappen bei den Lobaten auf das Schwimmen einen nur geringen Einfluss ausüben. Die von Eimer im Innern des Gallertgewebes beschriebenen Nervenelemente (Fasern und Zellen) kann Chun als solche nicht anerkennen; er betrachtet dieselben fast sämmtlich als Muskelfasern und lässt sie von Wanderzellen abstammen, die von dem Magenbelag und dem Ectoderm aus in die Gallertmasse sich verbreitet und verästelt hätten. Ein Eintreten von Primitivfibrillen in Kern und Kernkörperchen polygonaler Ectodermzellen ist um so weniger nachzuweisen, als Beroe ein solches Ectoderm überhaupt nicht besitzt. Bei Cestus beobachtete Chun noch ein eigenthümliches, sonst nirgends weiter bei den Ctenophoren vorkommendes Farbenspiel, das auf einen äusseren Reiz hervortritt und die für gewöhnlich durchsichtigen und fast farblosen Thiere plötzlich blaugrün oder ultramarin erscheinen lässt. Die Fähigkeit dieses Farbenwechsels inhärirt bestimmten, eigenthümlich charakterisirten Ectodermzellen, die in der Ruhe blassgelblich erscheinen, sonst aber keinerlei besondere Structurverhältnisse erkennen lassen.

Eimer macht (Archiv f. microscop. Anat. Bd. XVII. S. 219—240) zum Zwecke der Controle seiner morphologischen Befunde über das Nervensystem der Beroiden eine

Anzahl „Versuche über künstliche Theilbarkeit" dieser Thiere. Er zerschnitt dieselben in verschiedener Höhe und Tiefe der Quere nach in zwei oder mehrere Stücke, und überzeugte sich dabei, dass die Theilstücke wie unverletzte Thiere sich bewegten, wenn auch vielleicht Anfangs eine kurze oder längere Ruhepause eintrat. Das aborale Endstück begann in diesem Falle meist zuerst seine Thätigkeit, wie es denn auch dasjenige war, welches bei eintretendem Tode zuletzt abstarb. Die auf diese Weise gewonnenen Resultate bestärken unseren Verf. in der Annahme, dass bei den Rippenquallen ein körperlich umschriebenes und streng localisirtes Nervensystem überhaupt nicht vorhanden ist, das Nervensystem derselben vielmehr durch zahlreiche Nervenzellen repräsentirt wird, welche über die ganze Aussenfläche des Körpers in der Gallerte verbreitet sind, gegen den Afterpol aber an Menge bedeutend zunehmen. Einer anderweitigen gelegentlichen Mittheilung zufolge (in dem später noch näher anzuziehenden Medusenwerke S. 276) ist Verf. jetzt auch geneigt, den sog. Sinneskörper als ein Ganglion zu betrachten, obwohl die Bewegungen der Schwimmplättchen davon in keinerlei Weise abhängig sind. Was diese letztern betrifft, so hat Verf. übrigens nunmehr erkannt, dass sie bei der Locomotion der Rippenquallen eine maassgebende Rolle spielen, jedenfalls eine weit grössere, als die Muskulatur. Dabei ist er freilich nach wie vor der Ansicht, das die Fähigkeit zum Sinken und Emporsteigen, die nicht nur den ganzen Thieren, sondern auch einzelnen Theilstücken zukommt, an eine willkürliche Aenderung ihres specifischen Gewichtes anknüpft.

Zu sehr abweichenden Resultaten kommt Hartmann durch seine Untersuchungen über die Organisation von Pleurobrachia pileus, bei der er Ganglien am Mundpole auffindet, welche Nervenfäden sowohl an die Schwimmblättchen, wie in das Körperparenchym hinein senden, auch durch Commissuren mit einander in Verbindung stehen sollen. Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin 1879, S. 25.

Buekers veröffentlicht „bydragen tot de kennis der anatomie van Cestum Veneris" (Inauguraldissert. Hoorn,

1878, 66 Seiten in Octav mit 1 Tafel) und berücksichtigt dabei vornehmlich den Gastrovascularapparat, die äusseren Bedeckungen und die histologische Structur. Der Verf. erklärt nach seinen Untersuchungen die Cestiden für vierstrahlige radiär symmetrische Thiere. Ausser Stande, die von Eimer in der Gallertmasse beobachteten Nervenfasern und Ganglienkugeln als solche zu deuten, nimmt er dieselben als Bindegewebstheile in Anspruch, die von den Muskelfasern wohl zu unterscheiden seien. Dafür aber glaubt Verfasser unterhalb der Rippen und der dorsalen Sinneszellen wirkliche Nervenclemente aufgefunden zu haben, Zellen und Fasern, welche von den Canälen aus zum Ectoderm emporsteigen. In den Oeffnungen der Trichtergefässe sieht er Einrichtungen, durch welche die Ctenophoren ebensowohl im Stande seien, Wasser aufzunehmen, wie den Inhalt ihres Gastovascularapparates zu entleeren und damit einen Mechanismus zu üben, der bei Auf- und Absteigen im Wasser und der Füllung ihrer Senkfäden von grosser Bedeutung sei. Die oralen Randgefässe sollen dem Ringkanal der Ctenophoren entsprechen. Die schon von Chun auf den Tastpapillen von Cestus gesehenen Zellen werden für Sinneszellen erklärt.

Chun, der die Tastpapillen von Cestus und Eucharis gleichfalls einer näheren Untersuchung unterzog, unterscheidet in dem Zellenbelag derselben zweierlei Elemente: Zellen mit Tasthaaren und andere, deren Inhalt im Laufe der Zeit eine eigenthümliche Umwandlung in Körner eineingeht, zwischen denen sich bei Cestus noch ein Haufen morgensternartig gruppirter Krystallnadeln ablagert. Auch bei anderen Rippenquallen finden sich an reizbaren Stellen sehr ähnliche Tasthaare. So bei den Lobaten an der Innenseite der Lippen, bei den Beroiden am Mundrande. Uebrigens ist Chun jetzt geneigt, die Ganglienzellen Eimer's mit ihren reich verästelten Ausläufern, wie das auch Buekers gethan, als Bindegewebszellen zu betrachten, da er ausser Stande war, daran eine Contractilität nachzuweisen. Morphologisch dürfte bei niederen Thieren überhaupt eine scharfe Grenze zwischen Bindegewebe und glatter Mus-

kulatur schwer zu ziehen sein. Das sonst gleichmässig flimmernde Entoderm zeigt in den peripherisch verlaufenden Gefässen an der nach aussen gekehrten Fläche einen nicht flimmernden dicken Zellenbelag, der das Licht entsendet und auch den Mutterboden für die Geschlechtsproducte abgiebt. Wimperrosetten (besser Flimmertrichter) fehlen dieser verdickten Gefässwand. Für die Vertheilung der Geschlechtsorgane gilt das Gesetz, dass die einander zugekehrten Hälften zweier peripherischen Gefässe stets gleichartige Producte erzeugen, und zwar der Art, dass Magengefässe und Tentakelapparat von den Ovarialseiten, die im Winkel von 45° dazu stehenden Partieen von den Spermaseiten je zweier Gefässe eingerahmt werden. („Histologische Bemerkungen über Rippenquallen", Zoolog. Anzeiger 1879, S. 329—332.)

Auch Eimer beschreibt (Archiv für microscop. Anat. Bd. XVII. S. 324—346 mit Holzschn.) die „Tastapparate von Eucharis multicornis", die er unabhängig von den übrigen Beobachtern und, wie er angiebt, schon vor Chun beobachtete. Er lässt es jedoch zweifelhaft, ob die Körnerzellen, zwischen denen die Tastborsten zu 3 und 4 angebracht sind, als Sinneszellen oder Secretbläschen fungiren. Die gegen die Epidermis hin aufsteigenden, verästelten Fäden ist derselbe geneigt, für Nervenfasern zu halten.

Chun überzeugt sich bei Cydippe hormiphora davon, dass die bisher meist für Nesselkapseln gehaltenen Auflagerungen der Fangfäden eigenthümliche Gebilde darstellen, die er als Greifzellen bezeichnet. Der im Innern derselben liegende Spiralfaden ist ein Muskel, der sich streckt und wieder einrollt, und die ihm kuppenartig aufliegende klebrige Masse bald fortschnellt, bald auch wieder auf das Niveau der Tentakeloberfläche zurückzieht. („Die Greifzellen der Rippenquallen", Zoolog. Anzeiger Th. I. S. 50—52.)

Hertwig macht einige Bemerkungen über die Beschaffenheit der Eier von Gegenbauria cordata, bemerkt an der Oberfläche je zwei neben einander liegende Protoplasmakörperchen (Richtungsbläschen) und findet auch an Präparaten, welche mit Osmium-Carmin behandelt wurden,

am Uebergange der Rinden- und Markschicht einen deutlichen Eikern. „Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies“, Morpholog. Jahrbuch, Bd. V. S. 187.

Ebenso handeln die Gebrüder Hertwig (Actinien, Jena 1879 S. 141) über die Geschlechtsorgane der Ctenophoren, die sie nicht aus dem verdickten Epithel des Entoderms ableiten, sondern aus dem Ectoderm entstehen lassen. Dieselben bilden sich als kleine Säckchen, welche anfangs noch nach Aussen münden, später aber von der Aussenfläche sich abschnüren, obwohl sie eine Zeit lang noch durch einen Zellenstrang mit dem Ectoderm in Verbindung bleiben. Wenn die Säckchen bei tieferm Eindringen schliesslich auf die Rippengefässe stossen, platten sie sich ab. Durch ihre Vereinigung entsteht dann ein den Rippengefässen aufliegender Längsstreifen, dessen Zellen in den untern Lagen zu Sexualzellen werden und zapfenartig in die anliegenden Entodermzellen hineinwuchern, während die peripherische Epithelseite steril bleibt. An den männlichen Genitalsäcken verwandelt sich letztere in einen von platten Zellen ausgekleideten Genitalsinus, der an den weiblichen Säcken, an denen die peripherischen Zellen eine blasige Beschaffenheit besitzen, fehlt.

Chun veröffentlicht in den Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel (Bd. I. S. 180—218. Taf. VI) eine wichtige Abhandlung über „die im Golfe von Neapel erscheinenden Rippenquallen“, durch welche unsere Kenntnisse von diesen interessanten Thieren in vielfacher Hinsicht erweitert und berichtigt werden. Während seines mehrjährigen Aufenthaltes beobachtete der Verf. daselbst nicht weniger als 14 Arten, meist sehr charakteristische Vertreter der bisher unterschiedenen Familien, in den verschiedensten Entwicklungszuständen. Der Artbeschreibung voraus gehen Angaben über das Vorkommen und die Erscheinungszeit der Rippenquallen, der wir die (hier zum ersten Male auf directem Wege festgestellte) Thatsache entnehmen, dass die Jugendformen bald nach ihrem Ausschlüpfen, wenn die heisse Jahreszeit beginnt, in die Tiefe wandern, hier zu ausgebildeten Thieren heranwachsen und

erst gegen den Herbst hin im Wasser wieder aufsteigen. Da die Lobaten und Cestiden in der Jugend durchaus die Gestalt und Organisationsverhältnisse echter Cydippen haben, so müssen dieselben mit diesen auch systematisch zusammengestellt werden, wie das Ref. schon im Jahre 1850 vorgeschlagen hat. Die von diesem für die betreffende Gruppe vorgeschlagene Bezeichnung Stenostomata glaubt Verf. freilich eben so wenig acceptiren zu können, wie die Benennung der Beroiden als Eurystomata, da unter den ersteren Formen vorkämen, die, wie *Lampetia Pancerina* (n. gen. et n. sp.) eine breitere Mundöffnung und einen geräumigeren Magen besässen, als gleich grosse Beroiden. Er substituirt diesen Bezeichnungen desshalb die Namen Tentaculata und Nuda, darauf Bezug nehmend, dass die Glieder der erstern Gruppe ausnahmslos mit Fangfäden versehen seien, welche den Beroiden eben so ausnahmslos abgingen, vergisst dabei aber, dass unsere systematischen Namen termini technici sind, deren etymologische Bedeutung keineswegs — man denke nun daran, dass Amphioxus ein Wirbelthier ist oder Synapta ein Echinoderm — jedem Einzelfalle gerecht werden. Uebrigens muss auch unser Verf. zugeben, dass unter den Cestiden und Lobaten Formen vorkommen, bei denen die eigentlichen Tentakel von blossen Büscheln einfacher Senkfäden vertreten sind. Dass letztere mit den Tentakeln der Cydippiden nicht gleichwerthig sind, geht daraus hervor, dass diese bei den betreffenden Formen im Cydippenzustande gleichfalls vorhanden sind, nach Anlage der Lappen oder dem bandartigen Ausziehen des Körpers aber schwinden und dann später erst durch die neuen Fangfäden ersetzt werden. Durch gemshornartig gebogene Cilien werden dieselben in besondern durch eine Hautduplicatur gebildeten langen Rinnen festgehalten. In Betreff des coelenterischen Apparates macht Verf. die Angabe, dass keine Rippenqualle, auch keine gelappte oder bandartig gestreckte, ein den Mund umkreisendes Ringgefäss besitze. Die Beobachtung, dass der Gefässapparat aus den bei den ersten Furchungsvorgängen abgetheilten grossen Entodermzellen seinen Ursprung nimmt, der Magen dagegen secundär durch eine

Einstülpung vom Ectoderm aus entsteht, veranlasst Verf. den coelenterischen Apparat mit Ref. als Leibeshöhle zu deuten, zumal diese ja bei vielen Wirbellosen durch Abschnürung vom Urdarm aus entstehe. Auf Grund seiner Untersuchungen entwirft Verf. sodann für eine systematische Uebersicht der Ctenophorenordnung folgendes Schema:

I. Mit Fangfäden . . . . Subord. *Tentaculata.*
  1. Zwei lange einfache oder mit Seitenfäden besetzte Tentakel. Sämmtliche Gefässe endigen blind . . Fam. *Cydippidae.*
  2. Büschel von zahlreichen Fangfäden, welche jederseits in eine längs der Mundränder streichende, mit einem aus Cilien gebildeten Aufhängeapparat versehene Rinne zu liegen kommen. Haupttentakel können vorhanden sein oder fehlen. Die Gefässe communiciren mit einander. Die Jugendformen sind Cydippen.
    a) Zwei Mundlappen . . . . Fam. *Lobatae.*
    b) Körper bandförmig . . . . Fam. *Cestidae.*

II. Ohne Fangfäden . . . . Subord. *Nuda.*
  3. Die Gefässe treiben allseitig Ramificationen Fam. *Beroidae.*

Dieser Uebersicht folgen sodann die Beschreibungen der vom Verf. selbst beobachteten Arten mit zahlreichen historisch kritischen Bemerkungen und neuen, zum Theil sehr interessanten Thatsachen. Dieselben betreffen aus der Familie der Cydippiden: Hormiphora plumosa Ag., *Pleurobrachia rhodopis* n., *Euplocamis* (n. gen.) *stationis* n., *Lampetia* (n. gen.) *Pancerina* n., die sämmtlich der Gruppe der Pleurobrachiden zugehören, sowie weiter Haeckelia rubra Carus, *Charistephane* (n. g.) *fulgens* n., Callianira bialata Delle Ch. (= Escholtzia cordata Köll.), *Thoë* (n. g.) *paradoxa* n. aus der Gruppe der Mertensien. Die Lobaten sind durch Lesueuria vitrea Milne-Edw., Eurhamphaea vexilligera Gegenb. (= Mnemia elegans Sars), *Deïopea* (n. gen.) *kaloctenota* n., *Bolina hydatina* n., Eucharis multicornis Eschsch. vertreten, die Cestiden durch Cestus — nicht Cestum, da dieses Wort nicht existirt — Veneris Les. und Vexillum parallelum Fol, die Beroiden endlich durch Beroe ovata Delle Ch. (= Beroe albens Forsk. mit Einschluss von B. cucumis Fabr. und Idyia roseola Ag.) und B. Forskalii Milne-Edw. (p. p. = B. rufescens Forsk., Idyia penicillata Mertens). Euplocamis, eine jener Cy-

dippenformen, die in ihrem Habitus sich den Beroiden nähern, charakterisirt sich vornehmlich durch die spiralige Aufrollung der den Tentakeln anhängenden Senkfäden, die durch ein elastisches Band bewirkt wird, dessen eine bei der Aufrollung nach Aussen liegende Hälfte mit einer dicken Schicht schön quergestreifter Muskelfasern bedeckt ist. Lampetia Pancerina (dieselbe Form, welche Verf. in der vorhin angezogenen Abhandlung als Pancerina singularis bezeichnet und auch schon beschrieben hatte) gleicht in einem vielleicht noch höherem Grade einer tentakeltragenden Beroide. Sie ist, wie schon oben erwähnt, mit einem weiten und äusserst dehnbaren Munde versehen, dessen Rand sich flächenhaft ausbreiten kann und dann eine Scheibe bildet, mit der die Thiere — für eine Rippenqualle allerdings eine ungewöhnliche Leistung — nach Art der Schnecken an der Oberfläche des Wassers oder an den Gefässwandungen hinkriechen (Fig. 4). Eben so eigenthümlich ist die Art der Gefässvertheilung, indem die von dem Trichter entspringenden zwei Schenkel längs der oberen Hälfte des Magens abwärts laufen und etwa in der Mitte des Körpers durch dichotomische Theilung der unter den Rippen verlaufenden Gefässe den Ursprung geben. Die vom Verf. als Charistephana beschriebene kleine Rippenqualle ist vermuthlich mit der von Claus (J.-B. 1864 S. 138) als Larve beschriebenen eigenthümlichen Form identisch, die statt der acht Rippen zwei den hintern Körper umfassende Flimmerkränze besitzt. Sie ist jedoch ein geschlechtsreifes Thier, dessen Flimmerkränze sich bei näherer Untersuchung in acht enorm verbreiterte Schwimmplättchen auflösen, in Wirklichkeit also gleichfalls acht Rippen repräsentiren, die freilich je nur aus zwei mächtigen Schwimmplättchen bestehen. Die Geschlechtsproducte werden nur in den zu den Seiten des Tentakelapparates verlaufenden vier Gefässen und auch hier nur an den oralen Enden gebildet. Ob Thoë paradoxa eine selbständige Art repräsentirt, und nicht vielleicht die Larve von Pleurobrachia rhodopis oder Lampetia ist, lässt Verf. unentschieden, obwohl er der letzteren Annahme zuneigt. Es ist ein kleines, nur 2 mm messendes Geschöpf, das einen durch seine Grösse impo-

nirenden Tentakelboden und nur einen Fangfaden besitzt, der aus einer neben dem Sinneskörper gelegenen siphoartig ausgezogenen Oeffnung hervorgestreckt wird. Bei den jüngsten Larven ist dieser Fangfaden einfach, und erst die grössesten zeigen ihn reichlich mit Seitenfäden besetzt. Bei den gelappten Formen gelang es Verf., die Umwandlung der ursprünglich cydippenartigen Larve in das ausgebildete Thier Schritt für Schritt zu verfolgen. Besonders geeignet für diese Untersuchung erwies sich Eucharis, bei der Verf. aber zu seiner grossen Ueberraschung weiter die Beobachtung machte, dass sich in einem Falle die Mehrzahl der etwa 5 mm grossen Larven nach ziemlich rasch eintretender Hitze binnen wenigen Tagen in geschlechtsreife Thiere verwandelte, ohne ihre Larvencharaktere abzulegen. Constant waren es jedoch nur vier Gefässe, und zwar die sich später unter den vier langen Rippen erstreckenden, welche die Geschlechtsprodukte entwickelten. Die von den Thieren abgelegten Eier lieferten wiederum Cydippen, welche sich nur durch eine geringere Grösse von den aus den Eiern der erwachsenen Eucharis erhaltenen Cydippen unterschieden. Deïopea (Fig. 1, 2, 3) besitzt einen äusserst zarten und durchsichtigen Leib und einen bei völliger Ruhe helmförmigen Habitus. Dazu kommt weiter eine starke Compression in der Tentakelebene, auffällig breite und in weiten Abständen gruppirte Schwimmplättchen, die Garnirung der Rippen mit weisslich hervortretenden Tastpapillen und die horizontal nach Innen gerichtete Stellung der Aurikel. Die Umwandlung der cydippenartigen Larve von Cestus wird nach den Beobachtungen des Verf.'s zunächst durch eine Verbreiterung des je ersten Schwimmplättchens der acht Rippen eingeleitet. Hand in Hand damit geht eine auffallende Verkümmerung der folgenden 3—4 Schwimmplättchen, so dass man schliesslich Larven findet, deren acht Rippen aus je nur einem einzigen Schwimmplättchen bestehen. Die kurz sackförmigen peripherischen Gefässe wachsen bald länger aus, und frühzeitig beginnen die beiden Magengefässe je zwei rechtwinklig abgehende Schenkel zu treiben. Während dessen gleicht sich zunächst die Längendifferenz der beiden Querdurch-

messer aus. Bald ist auch eine leichte Abplattung in der Tentakelebene bemerkbar. Die sich in der Richtung des Längenwachsthums neu anlegenden Schwimmplättchen, die zuerst durch weite Abstände getrennt sind, werden breiter und schieben sich zur Bildung der vier langen Rippen neben- und übereinander. Im Gegensatze zu diesen immer länger auswachsenden äussern Rippen bleiben die vier andern, die nach Innen davon gelegenen sind, zeitlebens auf ein einziges Schwimmplättchen beschränkt, so dass sie als vollständige Bildungen leicht übersehen werden. Schon jetzt ist die typische Form der Qualle unverkennbar. Die Gefässe haben sich noch mehr verlängert. Die vier unter den langen Rippen verlaufenden Stämme sind durch das bandförmige Auswachsen scheinbar an den obern Rand gedrängt, indess die vier von den kleinen Rippen beginnenden Gefässe vom Sinnespol ab in schräger Richtung nach vorn und aussen verlaufen. Wenn dann noch die langen Schenkel der Magengefässe mit den Gefässen der langen und kurzen Rippen in Communication getreten sind, und der definitive Tentakelapparat entstanden ist, zeigen die Thiere im Wesentlichen schon die spätern Verhältnisse. Es ist somit unrichtig, wenn man, wie es gewöhnlich geschieht, bei Cestus nur von vier Rippen und Rippengefässen spricht.

2. Hydromedusae.

Häckel erklärt (Jenaische Ztschrft. für Naturw. Bd. XI. S. 76) die Hydroidpolypen und niedern Medusen mit zellenloser Gallertscheibe für zweiblätterige Thiere, während er den höhern Medusen in dem mit Zellen imprägnirten Gallertgewebe ein wahres Mesoderm zuspricht. (Und doch sind die zwischen Ectoderm und Entoderm eingelagerten Gallertmassen in beiden Fällen, wie das Ref. wohl zuerst bei den Siphonophoren nachgewiesen hat, desselben Ursprungs, eine Ausscheidung der anliegenden Zellenlager, und nur insofern verschieden, als bald Zellen in dieselben einwandern, bald auch nicht).

Aehnlich lauten übrigens die Angaben der Gebrüder

Hertwig und von Böhm, wie das später noch besonders hervorgehoben werden wird.

Die nach einer vorläufigen Mittheilung bereits in unserm letzten Berichte erwähnten Experimentaluntersuchungen, welche Romanes zum grossen Theile gleichzeitig mit Eimer über die Bewegungen der Medusen und deren Abhängigkeit von bestimmten Centren angestellt hat, sind inzwischen in extenso veröffentlicht und weiter fortgeführt worden. („Preliminary observations on the locomotor system of Medusae", Philos. Transact. Vol. 166. p. 269—313 und „further observations on the locomotor system of Medusae" Vol. 167. p. 659—752.) Wir müssen es uns versagen, auf die interessanten Resultate derselben specieller einzugehen und können das um so eher, als sich zwischen ihnen und den Angaben Eimer's im Ganzen eine sehr erfreuliche Uebereinstimmung herausgestellt hat. Verf. schliesst aus seinen Untersuchungen, dass die spontane Anregung zu einer Bewegung ausschliesslich von Centren ausgehe (centres of spontaneity), welche im Scheibenrande gelegen sind und bei Sarsia sowohl wie Aurelia mit den Randkörperchen zusammenfallen. Bei den Sarsien sind die Randkörperchen auch für Lichteffecte empfänglich. Zu Reflexactionen bleiben die Medusen übrigens auch nach der Entfernung der Randkörper und des Randes befähigt, da sie, wenngleich oftmals in abnormer Weise, auf Reize verschiedener Art (Electricität, Säure, Wärme u. s. w.) ihre Bewegungen wieder aufnehmen. Ebenso gelingt es, unsere Thiere durch passende Behandlung zu tetanisiren oder durch Gifte verschiedener Art vollständig zu lähmen.

Die von demselben Verfasser in den Proceed. roy. Instit. 1878 (Vol. VIII. p. 427—448) veröffentlichte Abhandlung über „the evolution of nerves and nervo-systems" betrifft im Wesentlichen gleichfalls die hier angezogenen Experimentaluntersuchungen. Was von positiven anatomisch-histologischen Befunden darin mitgetheilt wird, ist wenig erschöpfend und eingehend, und beschränkt sich fast ausschliesslich auf den Umstand, dass Sarsia mit einem Ringnerven versehen ist.

Auch Eimer setzt seine Untersuchungen „über künst-

liche Theilbarkeit und über das Nervensystem der Medusen" fort (Arch. für microscop. Anat. Bd. XIV. S. 394—408) und stellt schliesslich seine experimentellen und microscopischen Beobachtungen in einem selbständigen grössern Werke („die Medusen, physiologisch und morphologisch auf ihr Nervensystem untersucht", Tübingen 1879, 277 Seiten in Gross-Quart mit 31 Holzschnitten und 13 lithographirten Tafeln) zusammen. In dem ersten physiologischen Theile schildert Verf. die von ihm angestellten Experimente, die mit ihren anatomischen Consequenzen grossentheils schon in unserm früheren Berichte angezogen sind. Neu ist eigentlich nur die Thatsache, dass Medusen, die durch Ausschneiden ihrer contractilen Randzonen (der Randkörperchen mit Umgebung) gelähmt wurden, nicht selten sich nach einiger Zeit wieder erholen, auf mechanische Reize rhytmisch sich contrahiren, dann aber bewegungslos werden und zu Grunde gehen. Zur Lähmung der einzelnen Abschnitte bedarf es übrigens nicht der vollständigen Entfernung der contractilen Zone; es genügt schon, dieselben mittels eines durch die Subumbrelle geführten Schnittes zu isoliren. Das Absterben der Theilstücke beginnt an dem centralen Ende und geht von da successive nach der Randzone vor sich, so dass diese am längsten intact bleibt. Der Verf. schliesst aus seinen Experimenten, dass das Nervensystem der Acraspeten wohl seinen Hauptsitz in den Randlappen hat, aber keineswegs ausschliesslich hier localisirt sein kann. Auch bei den Craspedoten ist das Nervensystem nach den meist an Sarsien angestellten Experimenten des Verf.'s, die im Wesentlichen mit denen von Romanes übereinstimmen, gegen den Schirmrand hin am vollständigsten ausgebildet, aber nicht an bestimmten Stellen concentrirt, wie bei den Akalephen, sondern im ganzen Umfang ziemlich gleichmässig verbreitet. Mit Rücksicht auf diese Ergebnisse bezeichnet Verf. die Akalephen als toponeure, die Craspedoten dagegen als cycloneure Medusen. Die von den contractilen Zonen zunächst beherrschten Muskelbezirke betrachtet Verf. nach wie vor als Pumpapparate, obwohl er daneben auch den ganzen Thieren jetzt einen derartigen, wenngleich untergeordneten Einfluss

auf die vegetativen Functionen einräumt. Dabei findet auch die schon von Ehrenberg bei Aurelia gemachte (später auch an andern Formen wiederholte) Beobachtung von Poren am Schirmrande, durch welche der Gastrovascularapparat direct nach aussen ausmündet und im Stande ist, Kothmassen und sogar Embryonen zu entleeren, ihre Bestätigung. Dieselben sind an den acht unverästelten Radiärkanälen angebracht. Die dem morphologischen Theile einverleibten mikroskopischen Untersuchungen stimmen in ihren Resultaten vollständig mit den Schlüssen, die Verf. seinen Experimentalbeobachtungen entnommen hat. Sie liefern aber insofern noch eine Erweiterung, als sie zeigen, dass das Nervensystem der Medusen durchaus ectodermatischen Ursprungs ist und grossentheils sogar von kaum veränderten Ectodermzellen gebildet wird. Bei den Toponeuren sind es zunächst die Stiele der Randkörperchen, an denen dieses ectodermatische Nervensystem localisirt ist. Die Zellen, welche der Stützmembran aufliegen, meist cylindrische Geisselzellen und Stäbchenzellen, ähnlich jenen, die bei den höheren Thieren in der Retina gefunden werden, ziehen sich nach unten in ausserordentlich feine Fädchen aus, die durch wiederholte dichotomische Theilung einen dichten Filz von Nervenfäserchen bilden. Verf. glaubt diese Fädchen bei den Geisselzellen so gut, wie bei den Stäbchenzellen durch den Kern hindurch in das Anhangsgebilde hinein verfolgen zu können. Auch die platten, den Otolithensack bedeckenden Zellen setzen sich in Fasern fort, welche gegen den Randkörperstiel gerichtet sind, jedoch eine Lage bilden, die an Dicke beträchtlich zurückbleibt. Die unter dem Nervenfilz des Randkörperchenstiels gelegenen Zellen betrachtet Verf. gleichfalls als Nervenzellen. Sie haben eine meist langgezogene Gestalt und tragen Fortsätze, welche theils mit den Nervenfäden des Epithels zusammenhängen, theils auch in der unterliegenden Gallertwand ihren Verlauf nehmen. Doch die Randkörperchen sind es nicht allein, welche diese Verhältnisse zeigen. Eine an der Aussenfläche der Medusen gegenüber der Randkörperchenwurzel gelegene kleine Grube (bei Cyanea mehr ellenförmig), die gleichzeitig auch von Claus beschriebene

Riechgrube, zeigt in ihrer Auskleidung genau dieselben Eigenschaften, nur dass die Zapfen fehlen und der Nervenfilz nicht so mächtig ist. Ebenso verhält es sich, wenn auch bei den einzelnen Formen in wechselnder Ausdehnung, mit der Aussenfläche der Lappen, welchen die Randkörper ansitzen, und von welchen diese bedeckt werden, und nicht minder mit ihrer Unterseite in dem dort gelegenen muskelfreien Bezirke. In dieser Gegend ist auch das Gallertgewebe besonders reichlich und in gewissen Richtungen, besonders von der Peripherie nach den Randkörperchen zu, von Fäden durchzogen, welche nach der Ansicht des Verf.'s dem Nervensystem zugerechnet werden müssen. Nervenzellen liegen unter dem Epithel und sehr zahlreich auch unmittelbar unter der angrenzenden Muskelhaut, deren Elemente hier, wie überall, nach Art der Neuromuskelzellen gebaut sind. Es sind nun aber diese Einrichtungen an den Randlappen, wie an den Randkörperchen offenbar nichts Anderes, als eine Modification derjenigen, welche sich an der gesammten Körperoberfläche finden. Am besten lässt sich das bei Cyanea erkennen, deren ganze Körperoberfläche mit einem Cylinderepithel bekleidet ist, welches vielfach, zum Theil auch durch Geisselbesatz, dem localisirten Sinnesepithel ähnlich ist. Die percipirenden Elemente des Seh-, Hör-, Riech- und Tastsinnes sind also blosse modificirte Ectodermzellen. Wo das Gallertgewebe Zellen führt, sollen diese gleichfalls zum Theil dem Nervenapparate zugehören, zumal jene, welche im Gebiete der contractilen Zone liegen und theilweise deutlich durch Nervenfäden verbunden sind. Bestimmte Unterscheidungsmerkmale zwischen Bindegewebs- und Nervenzellen lassen sich freilich bei den Medusen eben so wenig aufstellen und durchführen, wie bei den Rippenquallen. Das Nervensystem der craspedoten Cycloneuren untersuchte Verf. vornehmlich bei Carmarina. Statt eines Nervenringes, wie Häckel ihn beschreibt, fand Verf. deren zwei, einen untern, und darüber einen zweiten, aus dem die Sinnesbläschen mit je zwei Strängen gespeist werden. Diese Ringnerven aber sind nichts Anderes, als eine Sammlung von Fibrillen, welche aus der Auffaserung des untern Theils der ihnen aufliegen-

den Ectodermzellen hervorgehen. Zwischen letztern liegen ausserdem noch spindelförmige Zellen, die je in einen gleichfalls dem Nervenstrange sich hinzugesellenden Faden (vielleicht eine Stützfaser?) auslaufen. Auch zwischen den Fibrillen selbst werden vielfach noch spindelförmige Zellen beobachtet. Mehr äusserlich, dem aufliegenden Epithel zugewendet, liegen noch prachtvolle multipolare Ganglienzellen, deren Ausläufer gleichfalls an der Bildung der Ringnerven theilnehmen. Eben solche Zellen findet Verf. auch unter den Ectodermzellen des Velums und am Schirmrande. Der Plasmainhalt derselben zeigt eine fibrilläre Differenzirung, eine Beschaffenheit, die Verf. vielfach auch an den dem Schirmrande und der Unterseite des Schirmes angehörigen Ectodermzellen und sogar den axialen Tentakelzellen antrifft, so dass er kaum Bedenken trägt, auch diese dem Nervenapparate zuzurechnen. Die Zweifel, welche dabei an der entodermatischen Natur der letzterwähnten Zellen ausgesprochen werden, sind freilich in keiner Beziehung begründet. Uebrigens sollen die Ectodermzellen des Schirmes auch vielfach sich auffasern und dann direct in Nervenzellen übergehen. Unter ihnen findet Verf. an der Unterseite des Schirmes zum Theil wieder prachtvolle Ganglienzellen. Ebenso unterscheidet er an der hintern Wand des Schirmrandringes noch eine Reihe von Nervenzellen, welche von den Ringnerven unabhängig sind und je unter der Basis eines Sinnesbläschens eine Ansammlung bilden. Auf diese Weise entstehen die Ganglien, welche Häckel in den Verlauf des Ringnerven selbst verlegte. Von ihnen setzt sich nach oben je noch ein Zellenstrang fort, um über die Sinnesbläschen hinweg und unter dem Ectoderm an der Aussenfläche des Thieres eine Strecke weit nach aufwärts zu ziehen. Häckel hat diesen Zellenstrang, dessen seitliche Faserausläufer, verstärkt mit solchen, welche direct vom Ganglion kommen, Spangennerven, neben ihm radial nach aufwärts ziehen, unter dem Namen der Mantelspange als einen knorpligen Stützapparat beschrieben. Häckel's Basalganglien konnte Verf. nicht auffinden, und in den Sinnesganglien desselben erkannte

er die den Otolithen umgebenden percipirenden Sinneszellen, die je nach unten in ein Nervenfädchen auslaufen, das dem Gehörnerven sich einfügt und am entgegengesetzten freien Ende in einen langen Geisselfaden sich fortsetzt. Nervenfädchen und Geissel kann man im Innern der Zelle bis gegen den Kern hin verfolgen, so dass die Vermuthung eines directen Zusammenhanges zwischen beiden nahe liegt. Bei den übrigen Craspedoten fand Verf. das Nervensystem nicht so ausgeprägt differenzirt, wie bei Carmarina. Die Nervenfädchen sind äusserst fein und in den meisten Fällen nur als Fortsätze der Sehzellen oder Ganglienzellen nachzuweisen. Auch die Ganglienzellen sind höchst unscheinbar und von gewöhnlichen Ectodermzellen kaum zu unterscheiden. Ein eigentlicher körperlich umschriebener Ringnerv dürfte sich bei den meisten niedern Craspedoten noch nicht als ausgebildet erweisen. Die den Schirmrand deckenden Ectodermzellen sind dagegen durch ihre grossen Kerne und die fasrige Bildung ihres Inhalts leicht als Nervenzellen zu erkennen. Auf die dem Schlusskapitel eingefügten phylogenetischen Erörterungen können wir hier nicht näher eingehen. Verf. sieht in dem „Decknervensystem“ der Medusen so gut, wie der Beroiden eine wichtige Uebergangsform, eine Einrichtung, aus der durch Localisirung, Concentration und weitere Entwickelung der Nervenapparat der höheren Thiere hervorgegangen sei. Die Neuromuskeltheorie hält er dabei für völlig gerechtfertigt. Seine Ansicht über die hohe Bedeutung des Zellenkernes, in dem er das eigentliche nervöse Centralorgan aufgefunden zu haben glaubt, hat derselbe auch anderweitig (Arch. für microscop. Anat. Bd. XIV. S. 94) dargelegt.

Einen bedeutsamen Fortschritt in der Erkenntniss sowohl der Organisation der uns hier interessirenden Thiere, wie der vergleichenden Anatomie des Nervenapparates bezeichnen die Untersuchungen, welche die Gebrüder Hertwig über „das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen“ veröffentlicht haben. Es geschah das zunächst in dem XI. Bande der Jenaischen Zeitschrift für Naturwissenschaften (1877, S. 355—374) durch eine vorläufige

Mittheilung, der die Verff. aber schon nach kurzer Zeit eine ausführliche und eingehende Darstellung („das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen", Leipzig 1878, 136 Seiten in Gross-Quart mit X Kupfertafeln) folgen liessen. Bei dem ungemeinen Reichthum neuer und wichtiger Thatsachen, welche diese Schriften enthalten, müssen wir uns damit begnügen, unter ausdrücklichem Hinweis auf die hohe Bedeutung und die mustergültige Behandlung des Gegenstandes dasjenige hier hervorzuheben, was ein mehr allgemeines Interesse in Anspruch nimmt. Die craspedoten Medusen, mit deren Betrachtung die Verff. ihre Darstellung beginnen (unsere Hydromedusen) besitzen sämmtlich einen Ringcanal, dessen einfache Epithelschicht auf der untern Seite aus hohen Cylinderzellen, nach der Schirmoberfläche zu aus platten Elementen sich zusammensetzt. Bei einigen (generisch abzutrennenden) Arten des Gen. Cunina hat dieser Ringcanal durch Oblitteration eine Rückbildung erfahren, doch lässst sich derselbe auch in diesen Fällen noch als ein dünner, mit den trichterförmigen Aussackungen des Gastrovascularsystems durch rudimentäre Radialkanäle zusammenhängender Zellstrang nachweisen. Das Velum, welches sich neben dem Ringkanale an den Schirmrand ansetzt, geht aus der Ectodermschicht des Körpers hervor und besteht aus zwei Zellenlagen, die durch eine homogene, oft ziemlich dicke Stützmembran von einander geschieden sind. Die letztere spaltet sich am Schirmrand und setzt sich einerseits in eine zarte Membran fort, welche von den Ectodermzellen der Schirmoberfläche ausgeschieden ist, während sie anderseits mit der derben Stützmembran der Subumbrella zusammenhängt. Genau in dem Spaltungswinkel liegt der Ringkanal. Unmittelbar auf der Unterseite der Stützlamelle verläuft ringförmig eine einfache Schicht quergestreifter Muskelfibrillen, welche der Basis der Ectodermzellen rechtwinklig ansitzen und als directe Fortsetzungen derselben zu betrachten sind. Radial gerichtete Muskelfasern fehlen im Velum und sind auch in der Subumbrella nur selten aufzufinden. Zur Vergrösserung der mit Muskelfasern bedeckten Oberfläche erhebt sich die Stützlamelle sowohl an dem Velum (Gery-

onia), wie an der Subumbrella (Thaumantias, Aequorea) nicht selten in Falten, die in letzterm Falle bisweilen (Aequorea) so weit vorspringen, dass die muskelbildenden Epithelzellen von der oberflächlichen Zellenlage der Subumbrella sich abtrennen und eine eigne, das Mesoderm in seinen ersten Anfängen repräsentirende Zellenlage darstellen. Uebrigens sind die Muskellagen des Velums und der Subumbrella an der Anheftungsstelle des erstern überall durch eine mukelfreie Schicht Epithelzellen von einander getrennt. Die Tentakel, die durch Wucherung der entodermatischen so gut, wie der ectodermatischen Zellen entstehen, sind meist unmittelbar über dem Velum angebracht, in seltenen Fällen aber auch höher emporgerückt. Wo dieselben solide sind, bilden die Entodermzellen den Achsenfaden, dessen Elemente bekanntlich eine grosse Aehnlichkeit mit Pflanzenzellen haben. Einen ähnlichen Bau lassen die Mantelspangen der Geryoniden erkennen, deren Zellen aus dem Epithel des Ringkanales abstammen und damit auch stets in Zusammenhang bleiben. So weit dieselben von der ectodermatischen Epithellage überzogen sind, laufen die Zellen der letztern zum Theil in Muskelfibrillen aus, wie das auch an den Tentakeln, deren Zellenlagen übrigens stets durch eine oft beträchtlich dicke Stützlamelle von einander getrennt sind, der Fall ist. Eine noch höhere morphologische Bedeutung erhält der Schirmrand aber dadurch, dass sich in ihm auch das Nervensystem und die Sinnesorgane localisirt haben. Was ersteres betrifft, so lassen sich in demselben, obwohl es eine sehr niedrige Entwicklungsstufe repräsentirt und zeitlebens eigentlich nur einen integrirenden Theil des Ectoderms darstellt, bereits ein centraler und ein peripherischer Abschnitt unterscheiden. Das centrale Nervensystem bildet am Schirmrand einen obern und einen untern Faserstrang, die beide unmittelbar der Stützlamelle des Velums aufliegen und auf ihrer Oberfläche von Ectodermzellen überzogen werden. Sie bestehen beide aus feinen Fibrillen, die in dem beträchtlich dickern obern Ringe theils bündelweis angeordnet, theils auch unregelmässig durchflochten sind und ziemlich zahlreiche kleinere und grössere Ganglienzellen in

sich einschliessen. Die grössern Zellen, die in dem untern Ringe trotz seiner geringern Dicke fast häufiger sind, als in dem obern, entsenden Fasern von oft beträchtlicher Länge, die sich allmählich in feine Fibrillen auflösen. Sie liegen besonders am Rande der Nerven und sind vielfach nur durch einen dünnen Ueberzug von platten Epithelien von der Oberflächenbegrenzung des Körpers ausgeschlossen. Das den obern Ringnerven überziehende Sinnesepithel ist einschichtig und an seiner Oberfläche mit langen Flimmerhaaren besetzt. Die einzelnen Zellen besitzen eine theils cylindrische, theils auch spindelförmige Gestalt und sind nach innen in einfache oder zahlreichere Protoplasmafortsätze ausgezogen, welche unterhalb der Epithelschicht rechtwinklig sich umbiegen und in die Fibrillen des Ringnerven hinein sich fortsetzen. Einzelne Zellen bilden sogar förmliche Uebergangsbildungen zu den zelligen Elementen der Nerven. Uebrigens sind die beiden Nervenringe keineswegs von einander isolirt und unabhängig, sondern durch zahlreiche fibrilläre Bündel in Zusammenhang, welche von der untern Fläche des obern Ringes abgehen, die Stützlamelle des Velums durchbohren und auf der entgegengesetzten Seite, da, wo zwischen der Muskulatur des Velums und der Subumbrella der oben erwähnte Zwischenraum bleibt, zur Bildung des untern Ringes zusammentreten. Ueber die mancherlei Verschiedenheiten, welche die einzelnen Familien der craspedoten Medusen in der Ausbildung des Nervenringes zeigen, können wir mit der Bemerkung hinweggehen, dass die Scheidung in einen obern und untern Theil bei den Aeginiden, bei denen die Stützlamelle des Velums am Schirmrand eine nur sehr unbedeutende Dicke hat, am wenigsten ausgesprochen ist. Den ansehnlichsten und am besten entwickelten Nervenring besitzen die Geryoniden, bei denen derselbe übrigens in Folge einer eigenthümlichen wulstförmigen Wucherung des Ectoderms am Mantelrande aus seiner gewöhnlichen Lage verdrängt und weiter auf das Velum hinausgeschoben ist. Die Beschaffenheit des peripherischen Nervensystems wurde vorzugsweise an Carmarina studiert. Dabei hat sich die Thatsache ergeben, dass der obere Nervenring ausser

den paarweise an die Gehörbläschen tretenden Fibrillenbündeln kaum stärkere Seitenzweige abgiebt, und höchstens noch die Tentakel versorgt. Statt seiner ist es der untere Ringnerv, der die Beziehungen zu dem peripherischen Nervensysteme unterhält. Von diesem und den dazu gehörigen grossen Ganglienzellen gehen zahlreiche feine Fibrillenzüge aus, die sich an der untern Seite des Velums und der Subumbrella verbreiten, hier die Form eines subepithelialen Plexus annehmen und auch zahlreiche Ganglienzellen in sich einschliessen. Die Lage dieser Fibrillenzüge unmittelbar zwischen der Muskelfaserschicht und deren Matrixzellen lässt kaum einen Zweifel, dass die Ausläufer der Fibrillen mit den Muskelfasern in einem directen Zusammenhange stehen. Der primitive Zustand, der im Bau des Nervensystems zu Tage tritt, spricht sich naturgemäss auch in der Beschaffenheit der Sinnesorgane aus, nicht bloss in den Tastorganen, sondern auch den Seh- und Hörorganen. Als erstere deuten die Verff. gewisse, besonders in der Familie der Trachynemiden vorkommende Epithelzellen, die vornehmlich an den Tentakeln und dem Mantelrande auftreten und mit längeren und steifen Haaren oder Borsten besetzt sind. Hier und da sind diese Borsten zu förmlichen Tastkämmen aneinander gereiht und dann auch, wie es scheint, durch Faserzüge mit dem Nervenring in Zusammenhang. Die Sehorgane, die bekanntlich nur bei den von Tubulariaden abstammenden Ocellaten gefunden werden und hier die Stelle der Gehörorgane vertreten, bestehen aus einer pigmentirten Ectodermstelle, über welcher die Cuticula bisweilen (Lizzia) linsenartig sich verdickt. Die Zellen sind von fadenförmiger Gestalt und am Basaltheil in Fibrillen verlängert, sonst aber insofern verschieden, als die einen pigmenthaltig sind, die andern aber des Pigments entbehren. Nur die letztern werden von den Verff. als lichtempfindende Elemente in Anspruch genommen. Unter den in morphologischer Hinsicht besonders interessanten Gehörorganen unterscheiden die Verff. zwei nach Bau und Genese ganz abweichende Typen. Den einen bilden die Gehörorgane der Aeginiden, Trachynemiden und Geryoniden, die frei-

lich in den Specialitäten ihrer Bildung mancherlei Unterschiede darbieten, indessen keine, die es verhinderten, die betreffenden Organe in eine continuirliche Entwicklungsreihe zusammenstellen. Bei den Aeginiden, welche die einfachste Form dieser Gehörorgane besitzen, bestehen dieselben aus zapfenartigen Vorsprüngen, die unmittelbar dem Ringnerven aufsitzen und gleich den Tentakeln, denen sie — wie das vom Ref. wohl zuerst erkannt ist — als homologe Bildungen sich anreihen, aus einem grossblasigen Achsentheil, der vom Entoderm abstammt, und einem Ectodermüberzuge bestehen. Der letztere bildet an der Basis ein von langen Cylinderzellen gebildetes Polster, das Gehörpolster, dessen Elemente an ihrer Wurzel in Nervenfibrillen übergehen und am freien Ende je ein langes Gehörhaar tragen, so lang, dass das dazwischen sich erhebende Gehörkölbchen bis zur Spitze von denselben umgeben ist. Die am Ende des Kölbchens gelegenen Achsenzellen umschliessen nun je nach den Arten ein oder mehrere rundliche Otolithen. Aehnlich ist es bei den Trachynemiden, nur dass hier im Laufe der Zeit gewöhnlich insofern eine Complication eintritt, als sich im Umkreis des Kölbchens und der Hörhaare durch Wucherung des Velumepithels eine ringförmige Falte erhebt, welche den Gehörapparat allmählich umwächst und in eine blasenartige Hülle einschliesst. Auch die Geryoniden besitzen derartige Gehörblasen mit Kolben und Haaren im Innern, aber die Bläschen sitzen nicht mehr frei auf dem Nervenringe, sondern sind in die Tiefe gerückt und fast allseitig von der Mantelgallerte umschlossen. In Folge dessen müssen die Nervenfibrillen, in welche die Hörzellen übergehen, einen weiten Weg zurücklegen, um bis zum Nervenring zu gelangen. Sie erscheinen als zwei Faserbündel, die von der Insertion des Klöpfels an der Innenwand des mit sehr platten Epithelzellen ausgekleideten Bläschens nach dem entgegengesetzten Pole verlaufen und hier in den Nervenring sich einsenken. Nach dem zweiten Typus sind die Gehörorgane der Eucopiden, Aequoriden und Thaumantiaden (der Vesiculaten) gebaut. Sie sind insofern einfacher, als sie ausschliesslich Ectodermbildungen sind und von dem schmalen Streifen Sinnes-

zellen ausgehen, welcher sich auf der untern Seite des Velums unmittelbar unter dem Nervenringe hinzieht. In seltenen Fällen (Mitrocoma Annae) behalten die Gehörorgane ihre ursprüngliche Lage auf der Oberfläche des Integumentes, obwohl das letztere gewöhnlich auch dann schon zur Aufnahme der specifischen Elemente muldenförmig sich vertieft. In der Regel aber schliesst sich diese Vertiefung zu einem Bläschen, wie bei den Geryoniden u. a., nur dass dasselbe des Klöpfels entbehrt, und die Otolithen einfach in die Ectodermzellen eingelagert sind. Auf je eine Concrementzelle kommen 3—5 Sinneszellen, die sich centralwärts in einen feinen nervösen Fortsatz ausziehen, an ihrem peripherischen Ende aber ein starres Haar tragen und mit diesem die Concrementzellen, deren Zahl bekanntlich bei den verschiedenen Arten eine schwankende ist, umgreifen. Daneben finden sich im Innern der Bläschen noch platte Epithelien, welche sich vornehmlich nach rechts und links und nach der Seite des freien Velumrandes hin ausbreiten. Was nun die acraspeden Medusen, unsere Akalephen, betrifft, so wurde deren Bau von unsern Verff. vornehmlich an Nausithoe und Pelagia studirt. Die Angaben unserer Verff. haben zunächst also auch nur auf diese Formen Bezug. Dass die Verhältnisse des Nervenapparates hier mehrfach von denen der Craspedoten abweichen, liess sich von vornherein schon aus der Bildung des Schirmrandes entnehmen. Ringgefäss und Velum fehlen; der Rand ist gekerbt und die Muskulatur der Subumbrella nicht in ganzer Ausdehnung entwickelt, sondern in Form eines achtseitigen Polygons, dessen Ecken den Ursprungszellen der Tentakeln entsprechen, während die Seiten den tentakellosen Einkerbungen gegenüber liegen. Dem entsprechend finden wir denn auch an Stelle eines zusammenhängenden Nervenringes acht getrennte Anlagen, welche mit den Sinnesorganen vereint auf besondern Erhebungen des Schirmrandes sitzen. Die Verff. bezeichnen diese Erhebungen, die Randkörperchen der früheren Beobachter, als Sinnesträger. Es sind Gebilde, welche mit den acht Tentakeln alterniren und auch im Allgemeinen deren Bau besitzen, so dass sie, wie solches vom Ref. schon vor längerer Zeit hervorgehoben

ist, auch morphologisch denselben parallelisirt werden müssen. Die Otolithen, welche ausschlieslich dem terminalen Abschnitte der Sinnesträger angehören, sind von Zellen erzeugt, welche von dem Epithel der Ausstülpung abstammen, wie bei den Aginiden u. a., also dem Endothel zugehören. Auch insofern erinnern die Sinnesträger unserer Medusen an die Gehörkolben dieser Formen, als die den basalen Abschnitt überziehenden hohen Ectodermzellen auf ihrem freien Ende je ein Haar besitzen, das freilich eine nur zarte Beschaffenheit hat, aber doch als Hörhaar zu betrachten ist. Das centrale Ende der Zellen verlängert sich in ein oder mehrere Fäserchen. Letztere durchflechten sich mit andern Ausläufern und bilden ein beträchtlich dickes Gewirr, das zwischen dem Epithel und der dem Entoderm zunächst aufgelagerten Stützlamelle hinzieht und mit den zugehörigen Zellen das Nervensystem unserer Thiere darstellt — einen Zustand repräsentirend, der noch primitiver ist als selbst bei den craspedoten Medusen. Bei Nausithoe erreicht der Sinnesträger übrigens insofern eine höhere Entwicklung, als das Nervenepithel hier weniger diffus ist, vielmehr ausschliesslich auf die frei vorspringende untere Seite des basalen Abschnittes beschränkt bleibt und in seiner Mitte durch Aufnahme von Pigment zu einem eigenen Ocellus entwickelt ist. Die Gallertmasse oberhalb der Sinneskörper ist zu einer Nische ausgehöhlt und oftmals auch durch Erhebungen auf der Unterfläche kanalförmig abgeschlossen. Auf die der monographischen Darstellung beigefügten theoretischen Erörterungen — wir haben uns in unserm Berichte wesentlich an den Inhalt der vorläufigen Mittheilung gehalten — können wir hier nicht näher eingehen. Wir erwähnen nur soviel, dass die Verff. darin ihre Deutung sowohl des Nervensystems, wie der Sinnesorgane histologisch und physiologisch begründen, und ihre Befunde für die Morphologie, wie Phylogenie in ausgiebiger Weise verwerthen. Die Verff. erweisen sich dabei als Gegner der sogen. Neuromuskeltheorie, indem sie annehmen, dass die histologische Sonderung in sensitive und motorische Elemente nicht auf eine Trennung und ein Selbständigwerden verschieden differenzirter Zelltheile, son-

dern auf die verschiedene Differenzirung getrennter und ursprünglich gleichartiger Zellen zurückzuführen sei. Die ursprünglich indifferenten Ectodermzellen sollen durch Arbeitstheilung zunächst Sinnes-, Muskel- und Ganglienzellen geliefert haben, die dann erst nachträglich durch Verschmelzung von Protoplasmafortsätzen unter sich in Verbindung getreten seien. Die systematischen Consequenzen der von unsern Verff. dargelegten Eigenthümlichkeiten in der Bildung des Nervensystems und der Sinnesorgane brauchen kaum specieller hervorgehoben zu werden. Die charakteristischen Eigenthümlichkeiten, welche zwischen den darnach sich herausstellenden grösseren Abtheilungen unter den Medusen obwalten, glauben die Verff. aber um so mehr betonen zu müssen, als es in der Neuzeit bei der Systematik der Hydromedusen mehr und mehr Brauch geworden sei, die Hydroidgeneration zu Grunde zu legen und die Medusen den darnach gebildeten Hauptgruppen einzuordnen.

Als Ergänzung und weitere Ausführung der voranstehenden Arbeit veröffentlichten dieselben Verfasser kurz darauf eine Abhandlung über „den Organismus der Medusen“ (Jena 1878, 70 Seiten in gross Quart mit 3 Tafeln), in der sie unter besonderer Berücksichtigung der bisher noch nicht von ihnen besprochenen Gewebe und Organensysteme ein Gesammtbild von dem Aufbau des Medusenkörpers entwerfen. Es handelt sich dabei vornehmlich um die organologischen und histologischen Sonderungen des Ectoderms und Entoderms, jener zwei Zellenlagen, die Huxley zuerst bei den Medusen aufgefunden und schon damals den Keimblättern der höhern Thiere parallelisirt hat. Dass auch Ref. sehr bald nach Huxley (1854) und lange vor Kölliker diese Zellschichten bei den Siphonophoren nachgewiesen und ihre genetischen Beziehungen zu den spätern Organen der Medusen in kurzen Zügen geschildert hat, scheint den Verff. unbekannt geblieben zu sein. Das Ectoderm, mit dem die Verff. ihre Darstellung beginnen, hat, im Gegensatze zu dem innern Keimblatt, sehr verschiedenartige genetische Leistungen zu erfüllen. Aus ihm entstehen nicht bloss die Nesselzellen, sowie die

glatten und quergestreiften Muskeln, die Nerven- und Sinnesorgane, sondern weiter auch, wie die Verff. nachweisen, bei den Craspedoten die beiderlei Zeugungsproducte. Diese Leistungen sind nun aber nicht gleichmässig, wie noch bei den Hydroiden, über das gesammte Ectoderm verbreitet, sondern mehr oder minder vollständig — am wenigsten bei den Nesselzellen — localisirt, so dass man bei unseren Thieren vielfach schon von gesonderten Organen zu sprechen das Recht hat. Es ist namentlich der Scheibenrand und die untere ventrale Fläche des Schirmes, die den Sitz dieser Organenbildung abgeben. Ueber die Nesselzellen können wir hier rasch hinweggehen. Sie gehören den untern Schichten des Ectoderms an, dem Kleinenberg'schen interstitiellen Gewebe, für welches die Verff. die Bezeichnung subepidermoidal in Anwendung bringen. Sind die Nesselkapseln entwickelt, dann drängen die Mutterzellen nach aussen, bis sie mit den sog. Cnidocil über die gewöhnliche Epidermis hervorragen. Die Muskulatur besteht aus glatten oder quergestreiften Fibrillen, quergestreift an der Subumbrella und dem Velum, glatt am Magen und einigen anderen Stellen. An den Tentakeln trifft man je nach Umständen die eine oder andere Form. Dieselben liegen meist flächenhaft ausgebreitet auf der Stützmembran, die sich jedoch nicht selten in Falten erhebt, so dass die Fibrillen dann in Bandform zusammengruppirt sind. Die dazu gehörenden Zellen sind meist protoplasmareiche Körper, welche die Muskellamelle äusserlich bedecken und eben sowohl dem epithelialen, wie dem subepithelialen Ectoderm zugehören. Dass die Geschlechtsorgane nach den Beobachtungen unserer Verff. bei den Weibchen so gut, wie bei den Männchen aus dem Ectoderm hervorgehen, ist schon oben erwähnt worden. Sie haben Angesichts der hierüber vorliegenden Controversen und der bekannten Theorie des jüngern van Beneden diesem Punkte eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt, aber immer nur, so weit sie ihre Untersuchungen auch ausdehnten, das gleiche Resultat constatiren können. Auf Querschnitten gewinnt man bei allen Crapedoten — die Acraspeten verhalten sich, wie wir später sehen werden, in dieser Hinsicht anders — besonders

an jüngeren Thieren, die bestimmteste Ueberzeugung, dass die den subepithelialen Schichten angehörenden Geschlechtszellen nach aussen von der Stützlamelle liegen, mit dem Ectoderm also keinerlei Gemeinschaft haben. Bei Männchen und Weibchen findet sich Anfangs auch in der Beschaffenheit dieser Zellen nicht der geringste Unterschied. Später drängen sich allerdings die Eier, deren Entwicklung aus den Subepithelialzellen man Schritt für Schritt verfolgen kann, bisweilen in das Entoderm hinein, aber auch in solchen Fällen lässt sich immer noch die Stützlamelle zwischen beiden nachweisen. Nach Aussen sind die Eier, wie die Samenelemente, von stark abgeplatteten Epithelzellen bedeckt. Die Aeginiden und Trachynemiden bringen die Eier immer nur einzeln oder in geringer Anzahl zur Reife. Dieselben bilden sich durch einfache Vergrösserung der Subepithelialzellen, während die Samenelemente aus einer kleinzelligen Masse hervorgehen, die einer mehrfach wiederholten Theilung ihren Ursprung verdankt. Die Epithellage wird durch die Entwicklung dieser Masse von der Stützlamelle weit abgehoben, obwohl beide durch verästelte und vielfach anastomosirende Stützfasern stets unter sich in Verbindung bleiben. In anatomischer Beziehung ist zunächst der Umstand hervorzuheben, dass die Geschlechtsorgane bei den Aeginiden nur wenig localisirt sind, indem sie meist die ganze untere Wand des Magens und der Magentaschen einnehmen. Bei den Trachymedusen und den Vesiculaten liegen dieselben bekanntlich an den Radiärkanälen und zwar entweder in Form von blattartigen Erweiterungen oder von sackartigen Falten, welche in die Schirmhöhle herabhängen. Eine Individualität ist diesen Organen nirgends zuzuschreiben; dieselben sind nach ihrem morphologischen und anatomischen Verhalten durchaus nicht als Knospen zu betrachten (Allman). Ein in der untern Wand der Radialkanäle hinlaufender Radialmuskel theilt dieselben häufig in zwei symmetrische Hälften. Aehnlich ist es bei Lizzia, obwohl die Geschlechtsorgane hier, wie überhaupt bei den Ocellaten, dem Magen angehören. Sie liegen in der Verlängerung der Radialkanäle und sind durch einen Muskelstreifen gleichfalls in zwei

Hälften getheilt. Oceania dagegen hat vier interadiale Genitalien, die vermuthlich durch eine Verschmelzung der einander zugewandten Hälften zweier Geschlechtsdrüsen ihren Ursprung genommen haben. Der Umstand, dass die Muskulatur der Subumbrella durch die Geschlechtsorgane überall unterbrochen ist, findet wohl dadurch seine Erklärung, dass beiderlei Gebilde aus den Subepithelialzellen hervorgehen. Ebenso dürfte die constante Verbindung der Genitalien mit dem Gastrovasculärapparate durch das beträchtliche Nahrungsbedürfniss der reifenden Geschlechtsprodukte ihre Motivirung finden. Die Funktion des Entoderms beschränkt sich in den von den Verff. beobachteten Medusen darauf, die epitheliale Bekleidung des Gastrovasculärapparates zu liefern. Ausser den chylusführenden Hohlräumen gehören dazu aber noch gewisse Theile, die bei den ausgebildeten Thieren damit keinen weiteren Zusammenhang haben. So nicht bloss die Achsengerüste der Hörkölbchen und starren Tentakel, die trotz ihrer hohen Insertion aus dem Gefässapparate hervorgehen und selbst nach ihrer Abtrennung damit zeitweilig oder beständig mittels eines Zellstrangs in Verbindung bleiben, sondern auch gewisse zwischen den Radialkanälen und den Ringefässen ausgespannte membranöse Theile, die bis jetzt trotz ihrer allgemeinen Verbreitung erst wenig Beachtung gefunden haben. Bei Sarsia bilden dieselben die von Fr. E. Schulze als „Leibeshöhle" beschriebenen Spalträume, die in gleicher Weise, wahrscheinlich von einer flüssigen Gallerte erfüllt, auch den übrigen Ocellaten zukommen. Sie sind von einer einschichtigen Zellenlage ausgekleidet, welche als dünne Lamelle auf der Stützmembran der Subumbrella auch in denjenigen Fällen sich nachweisen lässt, in denen jener Spaltraum geschwunden ist, wie bei den Vesiculaten und Trachymedusen. Ueber die Genese dieser Gebilde haben die Verff. allerdings keine eigenen Beobachtungen angestellt, indessen glauben dieselben auf Grund der allgemeinen morphologischen Verhältnisse und der Darstellung, welche Agassiz von der Medusenentwicklung gegeben hat, mit Bestimmtheit behaupten zu können, dass an ihrer Stelle ursprünglich ein gastrovasculärer Hohlraum

bestand, der mit den spätern Radiärgefässen und dem Ringkanale continuirlich zusammenhing, in Folge der Gallertausscheidung aber bis auf letztere verödete oder doch wenigstens davon sich abtrennte. (Wir werden später sehen, dass durch die Claus'schen gleichzeitig angestellten Beobachtungen über die Entwicklung der medusoiden Siphonophorenknospen diese Vermuthungen ihre Bestätigung gefunden haben.) Die Verff. tragen desshalb auch keinerlei Bedenken, die betreffende Lamelle, die nach Claus auch bei den Akalephen vorkommt, als Entodermlamelle (Gefässplatte Cl.) zu bezeichnen. Für die Reduction der Medusen auf Hydroidpolypen ist dieser Umstand insofern von Bedeutung, als er den Beweis liefert, dass Ringkanal und Radiärkanäle bei den Medusen keine Neubildungen sind, sondern nur die Ueberbleibsel eines bis an den Schirmrand reichenden Hohlraumes, welcher dem Magenraume der Hydroiden parallellisirt werden muss. Der Schirmrand der Meduse entspricht also dem Peristomrande des Hydroiden, wie denn auch die Randtentakel in beiden Fällen einander gleichstehen. Das Velum dagegen ist als eine Neubildung anzusehen. Bei Aequorea Forskalea beobachteten die Verff. auf der subumbrellaren Seite der Schwimmglocke unterhalb des Ringkanales eine Anzahl kleiner von hohlen Papillen getragenen Stomata, welche wohl, wie die von Mecznikoff schon früher (Jahresber. 1871 S. 134) bei verwandten Arten an derselben Stelle aufgefundenen Oeffnungen, zur Entleerung von Excretstoffen dienen dürften. Die Stellung der Medusen zur Keimblättertheorie, welche die Verff. in einem besondern Abschnitte ihrer Abhandlung beleuchten, entscheiden dieselben dahin, dass sie die betreffenden Thieren im Allgemeinen den zweiblättrigen Organismen zuweisen, weil die Mehrzahl überhaupt nur zwei Körperschichten besitzt und ihre Gewebe sich unter allen Umständen auf eines der beiden primären Keimblätter zurückführen lassen. Dabei aber geben sie zu, dass bei einer, wenn auch relativ nur kleinen Anzahl der Medusen eine höhere Differenzirung erreicht wird, indem zwischen Ectoderm und Entoderm noch ein unzweifelhaftes Mesoderm sich entwickele. Dahin rechnen sie alle jene Formen, in denen

die Zwischenschicht eigne Zellen enthält, die mit denen der primären Keimblätter keinen Zusammenhang besitzen. Gewebe dieser Art finden sie in der Gallerte, sobald dieselbe, wie bei Aurelia, Zellen enthält, in den abgeschnürten Achsenzellen der soliden Tentakel und der subumbrellaren Muskellamelle von Aequorea und Microtoma. Dass die Zellen dieser Gewebe von dem der primären Keimblätter abstammen, bedingt kein Hinderniss für ihre Anschauungsweise, da ja das Mesoderm nirgends etwas anders ist, als das Product der histologischen Differenzirung des Ectoderms und Entoderms.

Die zuerst von Busch beobachtete Tetraplatia volitans ist nach Claus (Archiv für microscop. Anatomie Bd. XV. S. 349—359. Tab. XXII. „Ueber Tetrapteron volitans") eine Zwischenform von Polyp und Meduse, welche sich durch die einfache Gestaltung des Gastrovascularraumes an erstern (besonders die Hydroidpolypen) anschliesst, durch die Schwimmbewegung, die kuppelförmige Wölbung des aboralen Körperendes, sowie die Entwicklung von Randanhängen und Randbläschen aber mehr den Medusen nähert. Die Mundöffnung liegt auf dem schlanken, fast rüsselartig gestalteten Körperende, entbehrt aber sonst jeder Auszeichnung. Vier in Mitte des Leibes hinziehende, allseitig vom Entoderm umschlossene Zellenstränge, die wulstförmig in den Innenraum hinein vorspringen und letzterm eine Strahlenform geben, möchte Verf. als Genitalanlagen deuten. (Die Beobachtungen, welche Krohn in Müller's Arch. 1853 über dasselbe Thier veröffentlicht hat, sind dem Verf. unbekannt geblieben. Schon hier ist die Coelenteratennatur des früher so problematischen Wesens erkannt, auch die Bildung der flügelförmigen Anhänge richtig dargestellt worden.)

Haeckel veröffentlicht als Prodromus eines grössern, inzwischen auch in zwei Abtheilungen erschienenen Werkes eine Uebersicht über das System der Medusen, mit welcher er eine vollständige Reform der bisher hierüber geltenden Anschauungen anzubahnen den Versuch macht. (Sitzungsb. der Jen. Gesellsch. f. Med. und Naturwiss. 1876. S. LXXVIII —LXXX). Dieselbe lautet wie folgt:

I. Hauptgruppe: Craspedotae Gegenb. (oder *Cryptocarpae* Eschsch. oder *Gymnophthalmae* Forb.) Schirm mit Velum. Am Schirmrand ein zusammenhängender Nervenring, durch die Velum-Insertion in zwei Ringe geschieden. Magenhöhle stets ohne Gastral-Filamente. Geschlechtsorgane stets perradial (in den Radien erster Ordnung). Abstammung (ursprünglich) von Hydra-Polypen (ohne Gastral-Filamente). Die Craspedoten zerfallen in 4 Ordnungen:

1. Ordnung: *Anthomedusae* (Familien: *Sarsiadae, Tiaridae, Cytaeidae, Hippocrenidae, Williadae, Cladonemidae*). Keine Sinnesbläschen. Stets Ocellen an der Tentakel-Basis. Geschlechtsorgane in der Magenwand, entweder (Sarsiadae) gleichmässig in der ganzen Wand vertheilt, oder in vier perradialen Gruppen gesondert, letztere oft durch die perradialen Längsmuskeln in 8 adradiale Paare getheilt. Abstammung von Tubularien.

2. Ordnung: *Leptomedusae* (Familien: *Thaumantiadae, Berenicidae, Melicertidae, Polyorchidae, Eucopidae, Mitrocomidae, Olindiadae, Geryonopsidae, Octorchidae*). Sinnenszellen an der Unterseite des Velum oder der Velum-Insertion am Schirmrand entweder zerstreut, oder in Hörgrübchen oder Hörbläschen von verschiedener Zahl vereinigt. Otolithen-Zellen aus dem Ectoderm stammend. Ocellen bald vorhanden, bald fehlend. Sinnesbläschen nicht Tentakeln homolog. Geschlechtsorgane bandförmige oder krausenförmige Wülste im Verlauf der Radialkanäle (4, 8 oder zahlreiche). Abstammung von Campanularien.

3. Ordnung: *Trachymedusae* (Familien: *Trachynemidae, Petasidae, Aglauridae, Geryonidae*). Sinnesbläschen aus Tentakeln entstanden, 8 oder mehr. Otolithen-Zellen aus dem Entoderm stammend. Ocellen meist fehlend, bisweilen vorhanden. Geschlechtsorgane weite Aussackungen oder blattförmige Ausbreitungen im Verlaufe der Radialkanäle. Abstammung von Hydroid-Polypen wahrscheinlich, aber unbekannt.

4. Ordnung: *Narcomedusae* (Familien: *Campanellidae, Foveolidae, Aeginidae*). Sinnesbläschen aus Tentakeln entstanden, 8 oder mehr. Ocellen meist fehlend, bisweilen vorhanden. Geschlechtsorgane in der oralen Magenwand, oder in taschenförmigen radialen Ausbuchtungen derselben. Eigenthümliche Tentakel-Wurzeln. Abstammung von Hydroid-Polypen wahrscheinlich, aber unbekannt.

II. Hauptgruppe: Acraspedae Gegenb., (oder *Phanerocarpae* Eschsch., oder *Steganophtalmae* Forb.) Schirm ohne Velum (oder mit Pseudovelum). Am Schirmrand kein zusammenhängender Nervenring, sondern mehrere (4, 8, 16) getrennte Nervencentra (Hertwig). Magenhöhle stets mit 4 oder 8 interradialen Gruppen von Gastral-Filamenten. Geschlechtsorgane stets interradial (in den Radien

zweiter Ordnung). Abstammung (ursprünglich) von Scyphistoma-Polypen (mit Gastral-Filamenten). Die Acraspeten zerfallen in 4 Ordnungen:

5. Ordnung: *Scyphomedusae* (Familien: *Scyphellidae, Depastridae, Lucernaridae*). Keine Sinnesbläschen. Kein Pseudovelum. Geschlechtsorgane 4 Paar bandförmige Wülste, welche neben den 4 schmalen (interradialen) Septen paarweise an der Oralwand der 4 breiten (perradialen) Gastrokanal-Taschen befestigt sind.

6. Ordnung: *Conomedusae* (Familien: *Carybdeidae, Bursaridae, Chiropsalmidae*). Vier perradiale Sinnesbläschen. Ein breites Pseudo-Velum. Geschlechtsorgane 4 Paar blattförmige Wülste, welche von den 4 schmalen (interradialen) Septen frei in die 4 breiten (perradialen) Gastrokanal-Taschen hineinragen. Ein breites Pseudo-Velum.

7. Ordnung: *Peromedusae* (Familien: *Periphyllidae, Pericryptidae*). Vier interradiale Sinnesbläschen. Gastrokanal-System besteht aus drei Abtheilungen: einem basalen (oder aboralen) Grundmagen mit 4 interradialen Gastral-Wülsten und Filament-Gruppen, einem Mittelmagen, welcher durch vier perradiale Spalten mit einem mächtigen (²/₃ des Schirms umfassenden) Ringsinus communicirt, und einem (oralen) Schlundmagen mit vier weiten, perradialen Backentaschen. Ein mächtiges Pseudo-Velum mit 8 oder 16 Hauptabtheilungen. Die beiden Wände des Ringsinus unten durch 4 kleine interradiale Pfeiler zusammenhängend. Geschlechtsorgane 4 Paar würfelförmige interradiale Wülste in der oralen Wand des Ringsinus.

8. Ordnung: *Discomedusae* (mit 3 Unterordnungen): A: *Cubostomae*, Familien: *Protephyridae, Nausithoidae, Ephyrellidae, Atollidae, Cyclorchidae;* B: *Semostomae*, Familien: *Pelagidae, Cyaneidae, Sthenonidae, Aurelidae;* C: *Rhizostomae*, Familien a: *Tetrageameliae* oder *Rh. imperviae* (*Stomolophidae, Cepheidae, Polyclonidae, Cassiopeidae*) und b: *Monogameliae* oder *Rh. perviae*: (*Leptobrachidae, Catostylidae, Crambessidae*). Acht oder mehr Sinnesbläschen, 4 perradiale und 4 interradiale, ausserdem oft noch accessorische (adradiale). Mund entweder ein einfaches Rohr (*Cubostomae*) oder in vier Arme oder Armpaare gespalten (*Semostomae* und *Rhizostomae*). Die centrale Mundöffnung verwächst bei den Rhizostomen. 4 oder 8 Geschlechtsorgane interradial, in der oralen (unteren) Magenwand. Bei den Semostomen und Rhizostomen entwickeln sich 4 besondere (respiratorische) Subgenitalhöhlen; diese vereinigen sich bei den Monogamelien zu einem einzigen, zwischen Magenhöhle und Mundscheibe gelegenen Subgenital-Raum; sie fehlen den Cubostomen.

Acalephae.

Claus publicirt „Studien über Polypen und Quallen der Adria“, deren erste bis jetzt allein erschienene Abtheilung die Acalephen oder Discomedusen behandelt (Wien 1877, 60 Seiten in Grossquart mit 9 lithographirten Tafeln, aus dem 38. Bde. der Wiener Denkschriften, mathem.-naturw. Cl. besonders abgedruckt). Es ist eine reiche Sammlung von Beobachtungen und Untersuchungen, die hier vorliegt, reich in Betreff des Inhaltes nicht bloss, sondern auch der Resultate. Das Hauptaugenmerk des Verf.'s ist freilich auf die morphologischen und anatomischen Verhältnisse gerichtet, doch diese können zu ihrer Klarstellung bei unsern Thieren nirgends der histologischen Analyse entbehren. Und somit enthält die Abhandlung denn auch nach dieser Richtung zahlreiche wichtige Angaben, die sich — trotz ihres durchaus selbständigen Ursprungs — vielfach bestätigend und ergänzend an die Untersuchungen der Gebrüder Hertwig anschliessen. Zunächst ist es der Scyphistomazustand und die Strobilation, welche unser Verf. behandelt (S. 1—19). Von da wendet er sich zu der Metamorphose und Organisation von Aurelia, Chryaora, *Discomedusa* (n. gen.) und Rhizostoma (S. 19—51), um dann schliesslich die Beziehungen zwischen den Akalephen und den Hydromedusen einer nähern Erörterung zu unterziehen. Bei Chrysaora, die Verf. in dem ersten Abschnitt seines Werkes neben Aurelia vornehmlich zu Grunde legt, verläuft die gesammte embryonale Entwicklung innerhalb des Ovariums, so dass die Embryonen meist schon als zweischichtige Larven durch die Mundöffnung ihrer Mutter ausschwärmen. Die Klüftung beginnt bereits zu einer Zeit, in der das beständig membranenlose Ei noch sehr klein ist. Während der weitern Stadien aber wächst dasselbe sehr bedeutend, so dass die Larven an Grösse nicht hinter denen der verwandten Formen zurückstehen. Das Product der nicht ganz gleichmässigen Furchung ist eine einschichtige Keimblase, die sich durch Embolie sodann in eine Gastrulaform verwandelt, meist aber erst geboren wird, wenn die Einstülpungsstelle wieder geschlossen ist. Die

Festsetzung geschieht mit demjenigen Körperpole, welcher beim Schwimmen vorangetragen wird und eben sowohl durch seine grössere Breite, wie durch die drüsenartige Beschaffenheit seiner Ectodermzellen sich vor dem hintern auszeichnet. Nach dem Festsetzen bildet der jetzt verkürzte Larvenleib am freien Pole eine Einstülpung, die schon nach kurzer Zeit in den Innenraum durchbricht, aber keineswegs, wie Kowalewsky dargestellt hat, tiefer in den Leibesraum hineinwächst. Die ursprüngliche Gastralhöhle bildet den einzigen Innenraum der Larve, und das nicht bloss jetzt, sondern auch späterhin. Höchstens dass der sich schon frühe erhebende Mundsaum gelegentlich kragenartig nach Innen umgeschlagen wird und dann einigermassen an das Magenrohr der Anthozoen erinnert. Was man gelegentlich als besondere, im Umkreis des Gastralraumes vorhandene Leibeshöhle beschrieben hat, reducirt sich auf eine helle Lage flüssiger Gallerte, welche mesodermartig zwischen Entoderm und Ectoderm sich einschiebt und von letzterm durch eine zarte, am Fussende dicke und feste Stützmembran geschieden ist. Ebenso wenig findet sich bei unsern Larven jemals ein System von (vier) Längskanälen und ein Ringkanal, obwohl auch solche oftmals beschrieben sind. Die Annahme derselben beruht auf einer falschen Interpretation gewisser Bilder, die von der Beschaffenheit der ziemlich bald sich erhebenden Magenwülste herrühren. Bevor dieselben jedoch ihren Ursprung nehmen, hat die junge Larve bereits die ersten Tentakel bekommen, welche paarweise hervorknospen, und am hintern Ende einen Fussstiel entwickelt, der zum grössten Theile von einer cuticularen Ausscheidung des Ectoderms gebildet ist. Eine Knospung hat Verf. niemals an seinen Scyphistomen beobachtet, so dass er geneigt ist, die darauf hinzielenden Angaben in Zweifel zu ziehen und durch die Annahme zu erklären, dass die sog. Knospensprösslinge jüngere Larven gewesen seien, welche von ihren Trägern verschluckt wurden. Die zwischen den vier ersten Tentakeln sprossenden vier neuen Arme entstehen weder gleichzeitig, noch überall in übereinstimmender Form, so dass man nicht selten (besonders von Aurelia) noch bei beträchtlich grossen

Scyphistomen nur 5 oder 6 oder 7 Arme findet. Auf solche abnorme Formen glaubt Verf. auch die nicht seltenen Ephyren mit einer geringern Radienzahl zurückführen zu dürfen, wie er denn andererseits auch geneigt ist, die gelegentlich bei Ephyren und Akalephen vorkommende Vermehrung der Radien von Scyphistomen abzuleiten, die, wie es gleichfalls mitunter vorkommt, 5 oder 6 primäre Arme besitzen. Die vier gastralen Längswülste entspringen übrigens nicht, wie von den frühern Beobachtern behauptet ist, unter den vier ersten Tentakeln, sondern in den Interradien, da, wo inzwischen auch die Tentakel zweiter Ordnung entstanden sind. Offenbar, dass diese irrthümlichen Angaben durch die Beobachtung älterer Scyphistomen mit acht schon gleichmässig entwickelten Tentakeln oder deren 16 entnommen sind, an denen die relative Lage der Wülste nicht mehr mit Sicherheit zu erkennen ist. Solche grössere Exemplare auch sind es, welche die oben erwähnte helle Mesodermschicht aussondern. Die kleinen Ectodermzellen tragen lange peitschenförmig schwingende Wimpern, zwischen denen eine Unzahl langer und steifer Haarfortsätze (Palpocils) hervorragen. Dieselben gehören zu den Zellen mit kleinen Nesselkapseln, während die Zellen mit grossen Nesselkapseln kürzere Fortsätze aufweisen. Aber die Nesselzellen sind keineswegs auf das Ectoderm beschränkt, vielmehr vermag auch die gesammte innere Zellenbekleidung in gleicher Weise solche zu erzeugen. Nicht bloss die Ränder der Gastralwülste, die Verf. mit Recht den Mesenterialfilamenten homologisirt, sind damit versehen; man findet dieselben auch in der Tiefe des Leibesraumes und an der Innenfläche des Mundaufsatzes, an der die grossen ovalen Formen eine förmliche Batterie bilden. Uebrigens werden die vier Magenwülste nicht ausschliesslich von einer mit Nesselkapseln durchsetzten Entodermwucherung gebildet. Sie umschliessen auch einen flüssigen Achsentheil des Mesoderms und einen mehr dem Ectoderm genäherten Faserstrang von wahrscheinlich musculöser Beschaffenheit, der vorn, an der Ansatzstelle der Wülste, mehr nach aussen abbiegt und dadurch die Annahme eines rudimentären Ringkanales (Schneider) veranlasste. Verf. vergleicht

diese Stränge den Längsmuskelsträngen der Cylicozoen, die er in Uebereinstimmung mit vielen andern Forschern als Formen betrachtet, welche im Scyphistomazustande weiter ausgebildet und zur Geschlechtsreife gekommen sind. Die Strobilation wird nicht, wie man eine Zeitlang angenommen hat, durch eine Knospung, sondern durch Quertheilung vermittelt, in Folge deren die sich abschnürenden Scheiben je mit einem Abschnitte der Längswülste ausgestattet werden. Dieselben ergeben sich als die Anlagen der den Ephyren zunächst in vierfacher Anzahl zukommenden Filamente, deren Mesodermachse schliesslich nur noch in der Peripherie der Mundscheibe ansitzt, während die Faserstränge eine Rückbildung erleiden. Die Magenfilamente der Akalephen lassen sich somit auf den gleichen Ausgangspunkt zurückführen, wie die der Anthozoen. Dabei hebt Verf. übrigens ausdrücklich hervor, dass Magenwülste mit Entodermwucherung auch den Hydroidpolypen nicht völlig fremd seien. Er glaubt sogar den Allman'schen Stephanoscyphus geradezu als einen Hydroidpolypen mit vier Magenwülsten betrachten zu dürfen. So lange die Ephyrascheiben, von denen die älteste natürlich auch die (später verkümmernden) Scyphistomatentakel übernimmt, unter sich vereinigt sind, sieht man in der Wand des zu einem Mundrohre ausgezogenen Theiles der Mundscheibe, der den Zusammenhang zunächst vermittelt, noch die vier fadenförmig ausgezogenen Mesodermwülste hinlaufen. Selbst nach Ablösung des Mundrohres erhalten diese Fadenreste noch eine Zeitlang den frühern Verband aufrecht. Die Art und Weise, wie die Ephyren in die ausgebildete Qualle sich umwandeln, wie aus der ursprünglich 8-strahligen Form durch Auswachsen der intermediären Radien die spätere Scheibe mit ihrem definitiven Gastrovascularapparate sich hervorbildet, können wir hier nicht näher anziehen, obwohl Verf. alle diese Vorgänge eingehend studiert hat. Die Wucherung der Gefässwände, welche die allmählige Entwicklung des letztgenannten Apparates begleitet, geht überall in der Ebene einer schon von Kölliker bei mehrern Akalephen aufgefundenen Zellenplatte vor sich, die Verf. eben wegen ihrer Beziehungen zu den

Gefässen und ihren Ramificationen als Gefässplatte bezeichnet. Die Arme entstehen durch Auswüchse der den vier primären Tentakeln (den Radien erster Ordnung) entsprechenden Ecken des Mundstieles, während die Genitalien mit den Filamenten den Radien zweiter Ordnung angehören. Beide sind auch bei allen Akalephen an der gleichen (untern) Seite des Magens angelegt. Die Randkörperchen, welche Verf. für Augen hält, enthalten in dem verdickten und Wimpern tragenden Ectodermepithel des Stieles eine tiefe Lage von Ganglienzellen und Nervenfibrillen. Ebenso findet sich an der Basis derselben in der Augenbucht eine gleichfalls mit Ganglienzellen und Nervenfibrillen ausgestattete Ectodermverdickung in Form zweier Zapfen, die vermuthlich zu dem vom Verf. hier aufgefundenen und als Riechwerkzeug gedeuteten Sinnesorgane Bezug hat. Dasselbe erscheint als eine mit Flimmerhaaren und Sinnesepithel bekleidete flach trichterförmige Einsenkung in den die Randkörperchen überdeckenden Lappen des Scheibenrandes. Ausser den zu diesen Sinnesorganen bezüglichen Ganglien, die Verf. als sensible Centren und als Ausgangspunct für die spontanen Bewegungen des Schirmmuskels betrachtet, beschreibt derselbe übrigens noch eine Menge grösserer Ganglienzellen, welche unter dem Epithel der mächtig entwickelten quergestreiften Ringsmuskulatur zerstreut liegen und, mit langen fibrillären Ausläufern versehen, als motorische resp. reflectorische Centren zu fungiren scheinen. In ihrer Reaction gegen electrische Reize verhalten sich die quergestreiften Fasern vollständig wie die Körpermuskeln der Vertebraten, während die glatten Fibrillen darin den organischen Muskeln gleichen. Und doch zeigen sich beide nach ihrer Genese insofern verwandt, als die erstern durch einseitige Differenzirung des Protoplasma aus dem Stratum der Ectodermzellen sich entwickeln, während die andern, nach Art der Neuromuskelzellen, als Fortsätze und Ausläufer in der Tiefe der Ectodermzellen ihren Ursprung nehmen. Gegenüber der Kleinenberg'schen Deutung dieser Gebilde nimmt Verf. übrigens genau dieselbe Stellung ein, wie die Gebrüder Hertwig. Die Genitaltaschen gehören auch bei Aurelia nicht, wie

Agassiz wollte, den Radiärkanälen, sondern dem Magenraum an, aus dem sie durch Aussackung sich hervorbilden. Ihre Anlage geschieht bereits frühe und zwar in Form eines Epithelstreifens, der dem Entoderm angehört und die allmählich in grösserer Zahl entstandenen und bogenförmig zusammengruppirten Filamente peripherisch umfasst. Gegen die Schirmhöhle hin sind die Genitaltaschen (im Normalzustande) völlig geschlossen, obwohl die Gallertscheibe unter derselben glockenartig (zu den sog. Genitalhöhlen) vertieft ist. Verf. ist geneigt, diesen Genitalhöhlen, die übrigens bei Discomedusa fehlen und bei Chrysaora nur wenig entwickelt sind, eine respiratorische Bedeutung beizulegen. Der Boden derselben trägt unter dem Ectodermüberzuge einen dünnen Muskelüberzug. Dass die Ephyren der Pelagia ohne Scyphistomazustand direct aus den flimmernden Larven hervorgehen, findet durch unsern Verf. seine Bestätigung. Ebenso der Hermaphroditismus der Chrysaora isoscella, der freilich nicht bei allen Exemplaren sich nachweisen lässt. Die Samenkapseln, die gleichfalls vom Ectoderm aus sich bilden sollen und ihren Inhalt durch Dehiscenz direct nach aussen entleeren, finden sich übrigens nicht bloss an der äusseren Epithelbekleidung der Mundarme, sondern ebenso auch in der Nähe des Mundes, im Magenraume und besonders an der Gastrogenitalmembran und an den Filamenten, hier und da sogar an den Gefässtaschen. Neu ist der Nachweis, dass die sogen. Magentaschen bei Chrysaora in ihrer Peripherie zahlreiche Gefässverästelungen entwickeln, die sich auf den Bereich der Gefässplatte beschränken. Auch in den Winkeln der Magentaschen finden sich reich ramificirte Saftkanäle, welche in der Gallerte emporsteigen und den Saftgefässen der Alcyonarien zur Seite gestellt werden. Bei Discomedusa wuchern die Gefässräume gleichfalls über die Gefässplatte hinaus in die Gallertsubstanz. So besonders in der Magenperipherie, in der an dem innern Rande der Genitalwülste ein überaus zierlicher fransenähnlicher Saum von Saftkanälen vorkommt. Von Rhizostoma beobachtete Verf. ein jugendliches Exemplar von nur 15 mm Schirmweite mit vier noch in ganzer Länge isolirten Armpaaren, die bereits die obern

blattförmigen Anhänge hatten, der tentakelförmigen Fortsätze aber noch entbehrten. Die Seitenhälften der Arme waren in ganzer Länge getrennt und mit einem gekräuselten Randsaume besetzt, der zahlreiche Tentakel trug und am freien Ende in Form zweier Querblätter auseinander wich. Die Polystomie entsteht erst später durch Verwachsung der Randsäume und Verschluss der Mundöffnung, wie solches auch anderweit bekannt ist. Was die Abgrenzung der Acalephen und Hydroidpolypen betrifft, so ist diese nicht leicht auf einen scharf bestimmten Gegensatz zurückzuführen, obwohl Randkörper, Geschlechtsorgane und Velum im Connex mit andern Eigenthümlichkeiten die Berechtigung derselben ausser Zweifel stellen. Ob Verf. übrigens im Rechte ist, wenn er in den Augen- und Randlappen der Akalephen ein Aequivalent des Velums sieht, steht dahin, da letzteres nach Hertwig auf eine einfache Ectodermduplicatur zurückzuführen ist, während die von Claus demselben parallelisirten Organe eine complicirtere Bildung haben. Ein besonderes systematisches Gewicht legt Verf. noch den Gastralfilamenten und der Entwickelungsgeschichte bei, insofern den Hydroiden die als Ephyra bekannte Durchgangsform abgeht. Auch die Charybdeiden und Lucernariaden glaubt Verf. den Acalephen anreihen zu können, freilich nur als Vertreter besonderer den typischen Formen (Discomedusen Cl.) untergeordneten Gruppen, für die er die Bezeichnung Lobophora und Cylicozoa Lt. in Anwendung bringt. Und auch das nur unter der Voraussetzung, dass die Gegenbaur'sche Darstellung des Charybdeenbaues, wie Verf. sich in der That durch Untersuchung eines Spiritusexemplares überzeugt zu haben glaubt, in einiger Hinsicht unrichtig ist. Um die Analogie zwischen ihnen und den typischen Formen in das rechte Licht zu stellen, müsste man von einer Ephyraform ausgehen, welche der vier Radien zweiter Ordnung der Randkörper sowohl, wie der Magenausstülpung entbehrte, von einem vierstrahligen Thiere also, das in vieler Beziehung an Scyphistoma erinnert. Lucernaria lässt sich sogar geradezu als ein höher entwickeltes und geschlechtsreifes Scyphistoma betrachten, wie das schon oben erwähnt wurde. Die Aeginiden hält Verf. da-

gegen im Gegensatze zu den letzterwähnten Formen für Hydroidmedusen. Als ein weiteres Resultat der hier in ihren wesentlichsten Ergebnissen angezogenen Studien ergibt sich eine richtigere Charakteristik der von unserm Verf. neben den Rhizostomiden unterschiedenen Familien der Aureliden, Pelagiden und Discomedusiden.

Die Aureliden charakterisiren sich zunächst durch den Besitz einer flachen Scheibe mit tiefen Schirmhöhlen und vier starren, horizontal ausgebreiteten, am Rande gefransten Armen. Der Rand der Scheibe ist dorsalwärts mit dicht gedrängten kurzen Tentakeln besetzt, während die acht durch schwache Einschnitte abgesetzten Augenläppchen mit einem ventralwärts verlaufenden Hautsaum (Velum), der aus den intermediären Randlappen der Ephyren hervorgegangen ist, in continuirlichem Zusammenhange stehen. Die vier krausenartig gefalteten Genitalbänder liegen in besondern Gastrogenitaltaschen und erscheinen durch Annäherung ihrer seitlichen, dem centralen Magenraume zugewendeten Enden fast geschlossen. Als Träger der Armscheibe sind neben den unpaaren Pfeilern in den Radien der Mundwinkel paarige Nebenpfeiler betheiligt, welche als paarige Brückenbögen in die innere Seite der Gallertwand der Schirmhöhlen eintreten. Die Gefässkanäle haben eine schmale und gestreckte Form; die acht Radiärstämme zeigen eine unregelmässig trichotomische, nicht netzförmige Verzweigung. Die einfacher bleibenden Radiärgefässe des Mundkreuzes übertreffen die gleichfalls einfachen Gefässe der Genitalradien an Länge.

Die Pelagiden sind Monostomeen mit 16, 32 und mehr Randlappen, 8 Randkörperchen und 8 (beziehungsweise 24 und mehr) Randtentakeln. Der centrale Gastralraum hat 16 (bei Nausithoe nur 8) breite Randgefässe ohne Ringkanal. Vier lange, bandartige Mundarme. Die Geschlechtsorgane liegen nicht in besondern Gastrogenitaltaschen, sondern am Boden der ventralen Gastralhöhle und bilden in langen Schleifen aufgezogene gewulstete Bänder, deren Mittelabschnitt aus der Oeffnung der Schirmhöhle hervorragen kann. Die Schirmhöhlen sind mit Ausschluss des adaxialen Randes von starken Wülsten der Schirm-

substanz umsäumt, welche in den Radien des Mundkreuzes mehr oder minder zusammenfliessen, ohne eine Sonderung von unpaarigen und paarigen Pfeilern des Mundstieles möglich zu machen. Die Lappenbildung des Schirmrandes geschieht durch Wachsthum und Spaltung der Augenlappen der Ephyra. Die Randtentakel gehören ihrer Entstehung nach der oralen Scheibenfläche an. (Die Genera Melanaster und Polybostricha müssen mit Chrysaora vereinigt werden.)

Die Discomedusiden, deren Vertreter Verf. anfangs (Verhandl. des botan. zool. Vereins in Wien a. a. O. S. 8) den Aureliden zurechnen zu können glaubte, sind Akalephen mit flachem Schirm, weiter Mundöffnung und schwachen, mit Papillen besetzten Mundarmen. Schirmrand und Randtentakel Pelagiden-ähnlich. Gefässsystem mit engmaschigem Randnetz, fast wie bei den Rhizostomiden. Die flach convexen Genitalbänder legen sich in den Radien der Mundecken kranzförmig zusammen, entbehren aber der besondern Genitaltaschen und der Schirmhöhlen. Das neue Gen. *Discomedusa* wiederholt durch die Bildung von Schirmrand (32—48 Randlappen) und die 24 Tentakel den Chrysaorentypus der Pelagiaden, besitzt aber 16 schlanke durch ein Ringgefäss vereinigte Radialkanäle, von denen die 8, die den Randkörperchen entsprechen, jederseits 3 Seitenäste abgeben und durch deren Verästelungen ein dichtes, hier und da auch den (sonst unverästelten) Tentakelgefässen verbundenes Netzwerk bilden.

Nach Schaefer (observations on the nervous system of Aurelia aurita, Philos. Transact. T. 169. P. 2. p. 563—575. Pl. L u. LI) besteht das Nervensystem von Aurelia aus drei verschiedenen Theilen, den Randkörperchen, deren centrale Function von Romanes zur Genüge nachgewiesen sei, einem eigenthümlich entwickelten Nervenepithel, das zwei an der Basis der Randkörperchen gelegene Vertiefungen — oben und unten — auskleidet, und einer Lage von Nervenfasern, welche sich über die ganze untere Schirmfläche zwischen Ectoderm und Muskulatur ausbreitet, dem Subumbrellarplexus. Letzterer setzt sich nach der Darstellung des Verf.'s aus zahlreichen Fasern zusammen,

die im Allgemeinen einen radiären Verlauf einhalten, in der Nähe des Randes aber am spärlichsten sind. Verbindungen der Fasern wurden niemals beobachtet. Eine jede Faser verläuft isolirt und besitzt zwei freie Enden, die bald zugespitzt sind, bald auch eine mehr plattenartige Bildung zeigen. In der Mitte des Verlaufs ist eine bipolare Ganglienzelle eingelagert. Die Foveae nervosae sind mit flimmernden Cylinderzellen ausgekleidet, deren Wurzelenden sich in dünne Fäden ausziehen und zu einem fibrillären Stratum zusammentreten. Aehnlich verhalten sich die Ectodermzellen an der Basis und dem Mittelstücke der Randkörperchen, während die Ectodermzellen des Endstückes, das die dem Entoderm zugehörigen Otolithenzellen einschliesst, eine nur dünne Lage bilden. Ganglienzellen wurden unter dem Nervenepithel nirgends aufgefunden.

Eine Zusammenstellung der in dem vorliegenden Berichte angezogenen Untersuchungen über das Nervensystem der Medusen (von Romanes, Eimer, Hertwig, Claus und Schaefer) liefert Balfour, Journ. microscop. Soc. Vol. XXVI. p. 340—344.

Die von Joseph an Rhizostoma Cuvieri angestellten Untersuchungen liessen denselben erkennen, dass grössere Nervenäste und Ganglien in der Umgebung der Randkörper, kleinere an der Basis der Arme eingebettet seien, während die übrige Gallertmasse des Körpers von äusserst feinen und zarten Nervenfädchen durchsetzt werde, welche den Netzen der Canal-Anastomosen entsprechen. Ber. der schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur 1877. Naturhist. Sect. S. 32.

Nach Hartmann's Untersuchungen (Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde 1875. S. 4) erscheint das Gallertgewebe von Cyanea capillata als eine an spindel- und sternförmigen Bindesubstanzkörperchen reiche Grundsubstanz, welche von vielen ein Netzwerk bildenden dunkelcontourirten elastischen Fasern durchzogen ist. Die Muskelfasern der Subumbrella zeigen an ihren Fibrillen eine unregelmässige Runzelung, die aber unmöglich einer Querstreifung identificirt werden kann. Die Tentakel enthalten einen zelligen Achsenstrang, in dessen Innern sich noch ein Hohlraum zu befinden scheint.

Giard schildert die Veränderungen, welche das Ei vom Rhizostoma Cuvieri bis zu seiner Reife durchläuft. Anfangs aus einem nackten hellen Dotter mit Keimbläschen und Keimfleck bestehend, füllt sich dasselbe nach einiger Zeit mit einem Deutoplasma, welches das Keimbläschen unsichtbar macht, um dann später unter der inzwischen gebildeten und innen mit einer dünnen Lage körnigen Protoplasmas belegten Dotterhaut eine Schicht heller Kugeln auszuscheiden, die rasch an Grösse zunehmen und schliesslich bis an die Dotterhaut reichen, während das früher peripherische Protoplasma strahlen- oder säulenartig zwischen den Kugeln vertheilt ist. Bei dem Uebergange in den Reifezustand gehen diese Säulen bis auf geringe Ueberreste, die Harting (J.-B. 1878. S. 394) für Porenkanäle ansah, verloren. (Sur les modifications, que subit l'oeuf des Méduses phanérocarpes avant la fécondation, Cpt. rend. T. 84. p. 564—566).

Durch die Untersuchungen von Grenacher und Noll (Beiträge zur Anatomie und Systematik der Rhizostomeen, Frankfurt 1878, 61 Seiten in Quart mit 8 lithographirten Tafeln aus den Abhandlungen der Senkenbergschen Gesellschaft Bd. X. S. 119—180 besonders abgedruckt) hat die von Häckel in der Mündung des Tajo aufgefundene und als Crambessa Taji beschriebene Rhizostomide (vergl. J. B. 1879. S. 276) die isolirte Stellung, welche dieselbe bisher einnahm, verloren. Was Häckel als wichtigste Eigenthümlichkeit seiner Form bezeichnete: „eine einzige centrale kreuzförmige Genitaltasche über dem Magen“, hat sich als ein Irrthum herausgestellt, der aus einer falschen Auffassung des Schirmstieles hervorgegangen ist. Der Häckelsche Magen, der die Genitalien tragen sollte, ist überhaupt kein Theil des coelenterischen Apparates, sondern eine in den Interradien nach aussen offene weite Höhle, die vermuthlich dadurch entstanden ist, dass die bei den verwandten Formen an der Unterfläche des Schirmes vorhandenen vier Genitaltaschen sich stark vertieften und den Anfangstheil des sonst bei den Rhizostomiden in ganzer Länge soliden Armstieles kreuzförmig durchbrachen. Auf diese Weise wird die Basis des Armstieles in vier

radiär gestellte starke Pfeiler aufgelöst, die durch die Eingänge des also entstandenen centralen Hohlraumes von einander getrennt sind und erst in einiger Entfernung von der Schirmfläche zu einem gemeinschaftlichen kurzen Stücke (der Armscheibe) zusammenfliessen und dann in die acht Arme sich auflösen. Im Innern der Armscheibe treten die Canalräume der Arme, die bis dahin natürlich getrennt waren, paarweise zusammen, um dann die vier Pfeiler zu durchsetzen und in den Schirm überzutreten, in welchem dieselben zunächst einen centripetalen Verlauf einhalten, bis sie schliesslich zu einem gemeinschaftlichen kleinen Centralraume zusammenfliessen. Dass dieses ungewöhnliche Verhalten durch die Auflösung des basalen Armstieles in die Pfeiler bedingt ist, braucht vielleicht kaum besonders bemerkt zu werden: bei den Arten mit solidem Armstiele vereinigen sich die Armgefässe bekanntlich zu einem gemeinschaftlichen axialen Stamme, der nach der Scheibe zu immer mehr sich erweitert und ohne scharfe Begrenzung schliesslich in die Centralhöhle übergeht. Das peripherische Gefässsystem setzt sich aus 16 radial verlaufenden Canälen zusammen, die in der Peripherie des Schirmes durch einen Ringcanal und ein weitmaschiges Netz, wie gewöhnlich bei den Rhizostomiden, zusammenhängen. Vier dieser radialen Stämme, diejenigen, welche den Hauptradien entsprechen, nehmen ihren Ursprung da, wo die Armgefässe aus den Pfeilern in die Scheibe abbiegen. Sie sind natürlich von unbedeutender Länge, viel kürzer, als die interradialen, welche aus den Ecken des gemeinschaftlichen Centralraumes hervorkommen. Die adradialen halten durch Länge wie Lage eine Mittelstellung ein. Was übrigens die vier weiten Canäle betrifft, welche durch die Pfeiler hindurch in den Centralraum der Scheibe eintreten und die sonst einfache Centralhöhle (den sog. Magenraum) der Quallen vertreten, so ergeben sich diese bei näherer Untersuchung nicht als einfache Röhren, sondern als Hohlräume, welche im Querschnitt eine fast T-förmige Gestalt haben. Sie setzen sich mit andern Worten in zwei spaltförmige Seitenräume fort, die dem adoralen Segmente angehören und nach dem interbrachialen Hohlraume eine nur dünne

und vielfach gefaltete membranöse Begrenzung haben. Diese gefalteten Streifen nun sind es, welche die Genitalproducte in sich entwickeln, wesshalb die Verff. sie auch als Gastrogenitalmembranen bezeichnen. Bei dem Uebertritte auf die untere Schirmfläche nehmen dieselben an Breite beträchtlich zu, ohne sonst irgendwie merklich sich zu verändern. Sie verlaufen hier bis gegen das Centrum, wo sie bogenförmig auf die Streifen der benachbarten Pfeiler übergehen. Während der Geschlechtsentwicklung nehmen die Falten und Wülste der Genitalmembran, die auf der Innenfläche mit zahlreichen beweglichen tasterartigen Fortsätzen, den sog. Magenfäden, versehen sind, eine fast krausenartige Beschaffenheit an. Sie würden in diesem Zustande frei in den interbrachialen Hohlraum, wie sonst in die sog. Genitaltaschen, hineinhängen, wenn die Gallertmasse des Schirmes nicht längs dem Aussenrande der Genitalmembranen eine lamellöse Erhebung bildete, die sich dem wulstförmig vorspringenden mittlern Canalraume zuneigt und die Krausen somit klappenartig bedeckt. Die Verff. sehen in diesem Klappenapparate wohl nicht mit Unrecht die weitere Entwicklung einer Hervorragung, die auch bei den Rhizostomumarten vor dem Eingange in die Genitaltaschen gefunden wird, hier aber höchstens durch eine leichte Impression an der Aussenseite eine Zusammensetzung aus zwei symmetrischen Hälften andeutet. Eigentliche Kapseln konnten die Verff. in den Genitalwülsten nicht nachweisen. Sie sahen statt ihrer — freilich standen ihnen keine völlig geschlechtsreifen Exemplare zu Gebote — blosse locale Verdickungen, welche die Falten stark bauchig auftreiben und dadurch den Anschein spindelförmiger Kapseln bedingen. Die auf den knopf- oder lappenartigen Armvorsprüngen gelegenen sog. Mundöffnungen haben eine ebenso ungewöhnliche, wie beträchtliche Weite, denn die Vorsprünge selbst sind nichts Anderes als die trichterförmigen Wandungen dieser Oeffnungen, die nur desshalb nicht gleich als solche erkannt werden, weil sie in zahllose kleinere und grössere Falten zusammengelegt sind. Wir müssen es den Verff. Dank wissen, dass sie uns gelehrt haben, den auffallenden Bau der Crambessiden

auf die gewöhnlichen Verhältnisse der Rhizostomen zurückzuführen. Und das um so mehr, als sie durch eine kritische Sichtung der Arten den überzeugenden Nachweis liefern, dass die Crambessa Taji keineswegs so isolirt steht, als es auf den ersten Blick den Anschein hat. Nicht bloss, dass die Verff. in der von Quoy und Gaimard beschriebenen und später auch von Huxley beobachteten Cephea mosaica (Catostylus Ag.) eine nahe verwandte Form erkennen, sie heben weiter noch die Thatsache hervor, dass eine von Fr. Müller an der südbrasilianischen Küste aufgefundene und kurz erwähnte Cephea, vermuthlich dieselbe Form, welche Lesson als Rhizostoma cruciatum aufführt, so wie die Forskal'sche Medusa (Rhizostoma) octostyla in ihren wichtigsten Charakteren, dem Besitze nämlich eines durchbrochenen Schirmstieles mit Crambessa übereinstimmen. Was übrigens das Vorkommen der Crambessa Taji betrifft, so sind die Verff. keineswegs geneigt, dieselbe mit Häckel für eine Brackwasserform zu halten. Sie betrachten sie als durchaus oceanisch, und sehen den Beweis für ihre Ansicht nicht blos in dem noch völlig oceanischen Charakter der den Tajo bei Lissabon bewohnenden Thierwelt, sondern auch darin, dass sie die Crambessa bis weit in das Meer hinein zu verfolgen im Stande waren. Zur richtigen Würdigung der Crambessiden lassen die Verff. übrigens auf ihre Darstellung noch die Beschreibung des bei Gibraltar von ihnen beobachteten Rhizostoma luteum Eysenh. folgen (S. 42 ff.), der einzigen Rhizostomumspecies, die sich mit Sicherheit in den europäischen Meeren neben dem Rh. Cuvieri unterscheiden lässt. Ueber die Angaben, welche Verff. in Betreff derselben machen, können wir hier jedoch mit der Bemerkung hinweggehen, dass die Unterschiede beider Arten eigentlich nur in der Bildung der Arme sich aussprechen, darin, dass der Endanhang bei Rh. luteum eine beträchliche Entwicklung nimmt, während der flügeltragende Unterarm dagegen verkümmert. Zum Schlusse unseres Berichtes reproduciren wir noch die synoptische Uebersicht der Familien, wie diese sich in der Ordnung der Rhizostomiden nach der Auffassung unserer Verff. gestalten.

I. *Rhizostomeae perviae.* Mit durchbohrtem Stiel.

Arme mit vier isolirt entspringenden Pfeilern am Schirm befestigt, die keine Genital-(Subgenital-) höhlen bilden (oder, wenn man lieber will, nur eine einzige mit vier interradialen Oeffnungen). Centralhöhle in vier Aeste getheilt, die an den Pfeilern in die Höhe steigen, und unter dem Schirme hinlaufend sich in dessen Centrum vereinigen. Vier Genitalbänder, die in je zwei Schenkel zerfallen, welche paarweise die Aeste der Centralhöhle jederseits begleiten.

Fam. *Crambessidae* Häckel (Char. ref.). Mit einfachen, langen, unverzweigten Armen ohne Cirren, die im grössten Theil ihrer Länge mit Mundkrausen von gewöhnlichem Bau versehen sind; mit vier perradialen und vier interradialen Sinnesorganen (Randkörpern). Vier stark entwickelte, aus zwei rechtswinklig zusammenstossenden Schenkeln gebildete Genital- (Subgenital-)-Klappen bedecken den Schirmtheil der Centralhöhle und der Genitalien fast vollständig. *Catostylus. Crambessa.*

II. *Rhizostomeae imperviae.* Mit nicht durchbohrtem Stiel.

Armtragende Pfeiler nicht isolirt, sondern durch die Gastrogenitalmembranen verbunden, welche gegen die Centralhöhle mehr oder weniger tief eingestülpte Höhlen, die Genital- oder Subgenitalhöhlen, begrenzen; in ihnen liegen die (4 oder 8) Genitalbänder. Centralhöhle einfach, ungetheilt.

A. Mit 4 Genitalhöhlen.

a. Mit einfachen ungetheilten Armen, ohne Cirren; mit 8 Sinnesorganen.

Fam. *Rhizostomidae.* Arme am Ursprung mit je 2 sogen. „oberen blattförmigen Anhängen" (ob allgemein vorkommend?), unten dreiflügelig; Endtheil derselben oft mehr oder weniger kolben- oder fadenartig verlängert, und dann ohne Mundkrausen, auch ganz mit einander verwachsen. *Rhizostoma*, *Stomolophus*, *Mastigias*, *Himantostoma*, *Toxoclytus*, *Melitaea*, *Thysanostoma*, *Evagora* (*Rhacopilus?*).

Fam. *Leptobrachidae.* Arme fadenartig verlängert, nur ganz oben am Ursprunge und unten vor dem Ende mit Mundkrausen. *Leptobrachia.*

b. Mit getheilten Armen.

α. Mit acht Sinnesorganen.

Fam. *Cepheidae.* Die kurzen Arme sehr verwickelt, vieltheilig, mit langen Cirren und gestielten nesselnden Knöpfen. *Cephea*, *Polyrrhiza*. *Diplopilus*, *Hidroticus*, *Catylorhiza*, *Phyllorhiza* (*Cephea octostyla* ?).

β. Mit 12 Sinnesorganen.

Fam. *Polyclonidae.* Die langen Arme sind wiederholt dichotomisch getheilt, ohne gestielte Nesselknöpfe und ohne Cirren; vier perradiale und 8 interradiale Sinnesorgane. *Polyclonia, Salamis, Homopneusis.*

B. Mit acht Genitalhöhlen.

Fam. *Cassiopejidae.* Die baumförmig verzweigten Arme bilden eine achtstrahlige, einfache oder doppelte Rosette, ohne Cirren; mit 8 Sinnesorganen. *Cassiopeja, Crassostoma, Stomaster, Haligocladodes.*

Durch weitere Untersuchung der mittelmeerischen Charybdea ist Claus später in den Stand gesetzt worden, die früher mehr hypothetisch gehaltene Deutung des Charybdeenbaues in allen wesentlichen Punkten zu bestätigen und eine eingehende Darstellung dieser interessanten Meduse zu liefern („Untersuchungen über Charybdea marsupialis" Wien 1878, 56 Seiten mit 5 Tafeln in Octav, aus den Arbeiten des zoolog. Institutes in Wien Bd. I besonders abgedruckt). Nach Beseitigung der Unrichtigkeiten, welche der Beschreibung Gegenbaur's anhaften, ergiebt sich dabei zwischen Charybdea und Tamoya Fr. Müll. (J.-B. 1859 S. 181) eine so wesentliche Uebereinstimmung, dass die Gründe für eine generische Trennung dieser Formen, wenigstens der T. haplonema, hinwegfallen. Wie bei Lucernaria wird der Magenraum, der fast den ganzen Glockengrund einnimmt, durch senkrechte Verwachsungsstreifen, welche den Schirmkanten zulaufen, in vier ausserordentlich weite und breite Gefässtaschen gesondert, die mittels quergestellter schlitzförmiger Spaltöffnungen mit der Centralhöhle des Magens communiciren und durch eine lippenartig von der Subumbrella einspringende Klappeneinrichtung davon vollständig abgetrennt werden können. Das Ende der Gefässtaschen wird durch einen radial vom Randkörperchen bis zum Glockenrande hinziehenden breiten Verwachsungsstreifen wieder in zwei Seitenhälften abgetheilt. Das sehr breite Velum, in welches der Glockenrand unter fast rechtwinkeliger Umbiegung sich fortsetzt, zeigt höchstens in den vier Radien der Randkörper eine schwache Einkerbung, ist sonst aber, wie bei Tamoya, ganzrandig und nicht bloss mit kräftigen Rings-Muskeln, sondern auch über-

aus zierlichen Gefässramificationen versehen, die, gleichfalls wie bei Tamoya, von der Peripherie der beiden Gefässtaschen in die Stützlamelle eintreten. Der schon von Fr. Müller aufgefundene Nervenring setzt sich, wie bei den Craspedoten, aus zwei durch einen hellen Strang getrennten Fibrillenzügen zusammen, verläuft aber nicht in einer Ebene, sondern zickzackförmig, indem er in den Radien der Tentakelanhänge dem Glockenrand am meisten genähert ist. Das kleinzellige Epithel, welches die Fibrillenstränge deckt, ist ein mit den Fibrillen in Continuität stehendes Nervenepithel, unterhalb dessen auch noch zwischen den Fibrillen vereinzelte Ganglienzellen vorkommen. An der Basis der Schirmlappen, an der Fr. Müller den Nerven ganglionär sich verdicken lässt, finden sich keine Anschwellungen, wohl aber sind oberhalb der Randkörperchen Anhäufungen grosser Ganglienzellen nachweisbar. Auch die peripherischen Theile des Nervensystems bestehen aus Nervenfasern und Ganglienzellen, welche die des Nervenrings aber an Grösse und Stärke übertreffen. Die Ausbreitung derselben ist eine ausserordentlich reiche, obwohl die Elemente meist vereinzelt bleiben. Nur unterhalb der Randkörperchen gruppiren sich die Fibrillen zu Strängen zusammen, welche theils an die Sinnesorgane treten, theils auch (als Radialnerven) aufwärts im Schwimmsack emporsteigen. Die Geschlechtsorgane bilden 8 dünne und breite Platten, welche paarweise, aber ohne Zusammenhang, an den Seiten der vier Anwachsstreifen befestigt sind und frei in die Höhle der Gefässtaschen hineinragen. Auch die Faserlage der Subumbrella bildet keine zusammenhängende Schicht, da die Ringsmuskulatur in den vier Radien durch eine sehr ausgeprägte, aber nicht quergestreifte Radialfaserlage unterbrochen ist. Von besonderm Interesse noch sind die Mittheilungen, welche Verf. in dem zweiten, dem feinern Bau und den Geweben gewidmeten Theile seiner Abhandlung über die Sinnesorgane der Charybdeiden macht. Zunächst mag in dieser Beziehung bemerkt sein, dass Verf. den über den Nervenring ausgebreiteten Belag von Nervenzellen als Sitz einer feineren Gefühls- und Tastempfindung deutet, von

einer der Trichterplatte der Akalephen als Geruchsorgan zu vergleichenden Differenzirung aber Nichts hat nachweisen können. Was die hier vornehmlich in Betracht kommenden Randkörperchen betrifft, so zeigen diese in ihren untern Partieen ein Nervenepithel, das durchaus das Aussehen hat, wie bei den übrigen Akalephen. In den Kopf desselben aber ist nicht bloss ein Gehörorgan, sondern auch eine Gruppe von sechs Augen eingelagert, die so regelmässig und symmetrisch angeordnet sind, dass man sie um so bestimmter als Theile eines einheitlichen Sehapparates betrachten darf, als die zugehörigen Ganglienzellen einem gemeinsamen bogenförmigen Ganglienkerne angehören. Die mittleren Augen sind durch ihre Grösse ausgezeichnet. Sie bilden die Hauptaugen, während die zwei andern Paare, die in ihrer Form übrigens etwas abweichen, als Nebenaugen anzusehen sind. Im Wesentlichen aber stimmen dieselben nach Bau und Structur mit einander überein, indem sie sich sämmtlich auf Gruben oder becherförmige Einstülpungen des stark verdickten Ectoderms zurückführen lassen, deren Raum peripherisch von einer lichtbrechenden hellen Substanz (Glaskörper), im Centrum aber von einer Linse erfüllt wird. In den zwei grossen Medianaugen ist übrigens diese Differenzirung weit vollständiger vor sich gegangen, als in den Nebenaugen. Nicht bloss, dass die Augenbecher hier allseitig geschlossen sind, auch die Linse ist weit selbständiger und aus Zellen zusammengesetzt, die in lange Fasern ausgezogen sind und eine Anordnung zeigen, welche an die Zusammensetzung der Vertebratenlinse erinnert. Die Anwesenheit einer Linsenkapsel dient noch weiter dazu, die Aehnlichkeit mit diesem Gebilde zu erhöhen. Die Wand des Augenbechers besteht in allen Augen aus Pigment- und Stäbchenzellen, welche wie die Stütz- und Nervenzellen des Epithels mit einander wechseln. Die erstern halten eine mehr oberflächliche Lage ein, und bilden in den grossen Medianaugen vorne eine fast irisartige Begrenzung, während die viel längeren Stäbchenzellen mehr in die Tiefe reichen und einer kernhaltigen Zellenschicht aufliegen, die vermuthlich ganglionärer Beschaffenheit ist und mit den Faserzügen der

Randkörper in Verbindung steht. Der Verf. ist überhaupt geneigt, den unter den Ausläufern der Epithelzellen liegenden kleinen Zellen in einem weit höheren Grade, als solches von den Gebrüdern Hertwig geschehen ist, die Bedeutung von Ganglienzellen zu vindiciren, und theilt desshalb auch keineswegs die Ansicht, dass die Acraspeden in Betreff der Gestaltung ihres Nervensystems eine niedrigere Entwicklungsstufe einnehmen, als die Craspedoten. Das Gehörorgan wird von einem allseitig geschlossenen Sacke gebildet, dessen Inhalt aus einer fest zusammenhängenden Masse von concentrisch strahligem, radiär geklüftetem Gefüge besteht. Ueber die damit in Beziehung stehenden Nervenelemente ist Verf. — der nach Untersuchung von Charybdea auch die Ueberzeugung gewonnen hat, dass der Krystallsack der Akalephen ein selbständiges, von den Augen wohl zu trennendes Sinnesorgan darstellt — leider zu keinem sichern Ergebnisse gelangt. Die Gefässlamelle zeigt bei den Charybdeiden ganz deutlich zwei über einander liegende Zellschichten, ist aber bei der geringen Breite der Verwachsungsstreifen räumlich nur begrenzt. Sie bildet eine directe Fortsetzung des Entoderms, das nach unserm Verf. auch bei den Charybdeiden das Keimlager der Geschlechtsorgane und das Epithel der Gastralfilamente liefert. Die letztern sind im Gegensatze zu den übrigen Akalephen mittels eines einzigen starken Stammes an der Magenwand befestigt.

Die Mittheilungen, welche die Gebrüder Hertwig (Actinien u. s. w. S. 141—145) über die von Claus nur an jugendlichen Exemplaren beobachteten Geschlechtsorgane der Charybdea machen, lassen keinen Zweifel, dass die Eier sich auch hier ursprünglich im Gastralepithel befinden, allmählich aber in die Stützlamelle sich einlagern. Für die Discophoren, wenigstens Pelagia noctiluca, haben die Beobachtungen unserer Verff. (ebendas. S. 145—154) gleichfalls die Abstammung der Genitalstoffe aus dem Entoderm mit aller Bestimmtheit nachgewiesen. Die reifen Eier liegen allerdings getrennt von dem Gastralepithel in der Gallertschichte, aber an der dieselben liefernden Keimzone, die auf die Basis der Ovariallamelle beschränkt ist, erkennt

man deutlich den Uebergang der primitiven Eier in Epithelzellen des Magens. Und genau derselbe Zusammenhang lässt sich zwischen den Spermatoblasten und dem Entoderm nachweisen.

Cylicozoa.

Wenn wir die Lucernarien bisher mit den Anthozoen zusammen bei den Polypen beliessen, so geschah das, wenn auch vielleicht nicht ausschliesslich, so doch vorzugsweise auf Grund des Umstandes, dass sie nach Polypenart befestigt sind. War man doch früher gewohnt, die festsitzenden Coelenteraten sämmtlich als Polypen zu bezeichnen. Dass beide Gruppen auch anatomisch übereinstimmten, sollte durch diese Zusammenstellung keineswegs ausgedrückt werden. Wusste doch Ref. schon seit 1848 seit seinen ersten Untersuchungen über Lucernarien, dass diese, wie das auch Sars ein Jahr früher hervorgehoben hatte, in ihrem inneren Bau weit grössere Aehnlichkeit mit den Medusen darboten, als mit den Actinien, mit denen sie noch neuerlich vielfach vereinigt wurden. Es ist das auch bei verschiedenen Gelegenheiten in diesen Berichten ausdrücklich hervorgehoben. So besonders im Jahre 1862 (Bericht für 1860), wo es heisst: „Will man die Lucernarien von den Polypen entfernen und den Medusen zurechnen, was einst vielleicht nothwendig wird, so dürften es die höheren Scheibenquallen sein, mit denen man sie, gewissermaassen als persistirende Jugendformen, zusammenstellen könnte. Schon die Existenz von Genitaltaschen und der sog. Magenfäden lässt hierüber keinen Zweifel.“ Was die hier erwähnten Genitalhöhlen betrifft, so waren diese von den frühern Beobachtern sämmtlich unrichtig aufgefasst und gedeutet. Bei derselben Gelegenheit wurde auch zum ersten Male auf die wichtigen und charakteristischen Unterschiede aufmerksam gemacht, welche in der Bildung der Stielcanäle und der Stielmuskeln bei den bis dahin bekannten Arten obwalten. (Ich sehe mich zu diesen Bemerkungen dadurch veranlasst, dass man von gewisser Seite neuerlich mit der Behauptung hervorgetreten ist, ich hätte den Bau der Lucernarien vollständig verkannt und diese mit Gegenbaur u. A. ohne

Weiteres den Actinien angereiht.) Was Ref. damals vorausgesehen, ist heute eingetreten. Die Untersuchungen, über welche wir in Nachstehendem zu berichten haben, lassen kaum noch einen Zweifel aufkommen, dass die Verbindung der Lucernarien mit den Akalephen natürlicher ist und besser die verwandtschaftlichen Beziehungen ausdrückt, als deren Stellung bei den Anthozoen. Nur darüber könnte einige Meinungsverschiedenheit obwalten, ob die Lucernarien als festsitzende Medusen zu betrachten seien und somit direct den Akalephen beigezählt werden müssten, wie das Häckel will, der (S. 628) dieselben als Scyphomedusen bezeichnet und aus ihnen die erste Ordnung seiner Acraspeden macht, oder ob sie die festsitzenden Jugendzustände derselben in weiterer Ausführung wiederholten. So lange die Entwickelungsgeschichte noch unbekannt ist, wird diese Frage sich kaum in befriedigender Weise entscheiden lassen. Einstweilen aber dürfte die letztere Annahme die wahrscheinlichere sein. Und diesem Umstande entnehme ich denn auch die Berechtigung, an der von mir einst aufgestellten Gruppe der Cylicozoen (oder Calycozoen) zunächst noch festzuhalten.

Die erste der hier anzuziehenden Arbeiten ist die Inauguraldissertation O. Taschenberg's: „Anatomie, Histiologie und Systematik der Cylicozoa, einer Ordnung der Hydrozoen", Halle 1877 (104 S. mit 3 Tafeln, abgedruckt aus Giebel's Zeitschrift f. d. ges. Naturwissenschaften Bd. XLIX). Die Untersuchungen sind hauptsächlich an der bei Helgoland vorkommenden Art, Lucernaria Leuckarti Verf. (= Craterolophus Tethys Clark), angestellt worden. Der Gastrovascularraum zerfällt in den centralen Magen, vier damit im Zusammenhang stehende, durch schmale Scheidewände von einander getrennte Radiärkanäle und den im Stiele gelegenen Hohlraum. Der letztere ist, wie das von Ref. schon früher hervorgehoben wurde, bei den einzelnen Arten sehr ungleich ausgebildet. Bei L. auricula einfach, ist derselbe bei L. quadricornis und campanulata durch vier Längsfalten unvollständig abgetheilt und bei L. octoradiata und Leuckarti durch Vereinigung der Falten in vier Canäle geschieden. Mit Ausnahme von

L. campanulata und Leuckarti wird der Stiel von vier Muskelbündeln durchzogen, wie gleichfalls schon früher von Ref. hervorgehoben ist. Die Radiärkanäle communiciren nicht durch einen Ringkanal mit einander, setzen sich aber in den Hohlraum von je zwei Armen fort, sowie auch in die bei L. auricula und octoradiata zwischen den letzteren vorhandenen (den interradialen Tentakeln der Geryoniden verglichenen) Randpapillen. Der Magen nimmt nicht den ganzen Kelchhohlraum ein, sondern wird durch vier tutenförmige Ectodermeinsackungen, welche von der oralen Fläche ausgehen (Genitaltaschen), in seiner Form der Art modificirt, dass man an ihm einen mittleren Raum und vier davon ausgehende Aussackungen unterscheiden kann. Die ungleiche Entwicklung, welche die Genitaltaschen besitzen, lässt diese eigenthümliche Form bei den einzelnen Arten bald mehr, bald minder stark hervortreten Es hat das gelegentlich zu der Annahme Veranlassung gegeben, dass bei den Lucernarien zweierlei Typen sich unterscheiden liessen, eine Annahme, der auch Ref. bei mehrfacher Gelegenheit — schon vor Clark — in diesen Berichten das Wort geredet hat. Der Magenwandung sitzen vier Gruppen von Magententakeln an. Die Geschlechtsorgane, welche in den Genitaltaschen liegen, bilden acht bandförmige Längswulste, die von dem Kelchrande aus nach dem Anfang des Stieles herabreichen und so angeordnet sind, dass die je zwei verschiedenen Genitaltaschen angehörigen zu einem Paare vereinigt erscheinen. Die Muskulatur ist in Form von Längs- und Ringsmuskelbündeln entwickelt. Die ersteren stellen acht von der Basis des Kelches bis zu den Tentakelbüscheln verlaufende Stränge dar, welche sich da, wo im Stiele ebenfalls Muskeln sind, je zu zweien in die vier Stielmuskelbündel vereinigen. Durch Contraction dieser Längsbündel wird der Kelchrand eingeschlagen. Ausserdem zieht nach Aussen von den letzteren von Arm zu Arm ein Ringsmuskel, welcher die Arme und Tentakel bewegt. Die histologischen Elemente der Muskulatur sind glatte Fasern mit anliegendem kernhaltigen Protoplasma. Sie stehen nicht mit Epithelzellen im Zusammenhange, nehmen daher eine höhere Stufe der

Ausbildung ein, als die Neuromuskelzellen von Hydra. Die äussere Körperwand setzt sich aus hohen, sehr schmalen Cylinderzellen zusammen, die namentlich in der Fussscheibe eine bedeutende Länge erreichen, nach aussen hin eine Cuticula abscheiden und an ihrer Basis Ersatzzellen zwischen sich nehmen. Von den in ihnen gelegenen Nesselkapseln finden sich in den Tentakeln solche, welche sich in einen centralen Faden fortsetzen, der jedoch nicht als Nervenfaser in Anspruch genommen wird (Korotneff). Die an der freien Oberfläche sich erhebenden Cnidocils werden für Verlängerungen der Zellmembran angesehen, welche die Cuticula durchsetzen. Die Nesselkapseln sind an gewissen Stellen zu sog. Nesselbatterien angehäuft. Die zwischen Ectoderm und Entoderm gelegene Gallertschicht, welche gegen beide durch eine derbe Grenzmembran abgesetzt ist, enthält stark lichtbrechende Querfasern und wird als Mesoderm in Anspruch genommen. Das den Gastrovascularraum auskleidende Entoderm besteht aus kubischen Epithelzellen, deren Grenzen sehr undeutlich sind. In den Tentakeln gehen dieselben in ein grossblasiges, knorpelartiges Stützgewebe über. Die von einer Gallertschicht gestützten Magententakeln und das Mundrohr enthalten Becherzellen mit grobkörnigem Inhalte. Die beiderlei Geschlechtsprodukte werden vom Entoderm abgeleitet, besondere Ausführungsgänge aber in Abrede gestellt. Was den systematischen Theil der Arbeit betrifft, so werden die Cylicozoen als selbständige Ordnung zwischen Hydroiden und Acalephen gestellt und (mit Ref. und Agassiz) als Medusen gedeutet, welche auf dem Larvenzustande des Scyphistoma geschlechtsreif geworden seien. Da Verfasser allen hierher gehörigen Formen das Vorhandensein von Genitaltaschen zuschreibt, verwirft er die von Clark aufgestellten beiden Familien der Cleistocarpidae und Eleutherocarpidae und vereinigt sämmtliche Arten mit Ausnahme von Depastrum cyathiforme unter der einen Gattung Lucernaria. Es werden folgende Arten beschrieben: A. Ohne Randpapillen: L. quadricornis Müll., L. campanulata Lmk., L. Leuckarti Tschb. B. Mit Randpapillen: L. auricula Fbr., L. octoradiata Lmk.

Claus findet nicht bloss nahe Beziehungen zwischen Lucernaria und Scyphistoma, sondern auch zwischen ersterer und Charybdea. In beiden sieht er — im Gegensatze zu den achtstrahligen Discomedusen — vierstrahlige Acalephen. Eine nähere Vergleichung derselben stellt allerdings in Körperform, Gestaltung des Magenraumes und der Scheibenperipherie so grosse Unterschiede heraus, dass beide als Repräsentanten besonderer Gruppen zu betrachten sind. Da die Genitaltaschen bei den einzelnen Arten der Lucernariaden sehr ungleich entwickelt sind, hält Claus auch die Clark'sche Unterscheidung der Cleistocarpiden und Eleutherocarpiden für völlig gerechtfertigt. Ebenso glaubt er, dass die Genitalwülste nicht, wie Taschenberg und Clark behauptet haben, in der Wand der Genitaltaschen entständen, sondern im Verlaufe der Radiärkanäle, aus denen dieselben erst nachträglich in den Raum der Geschlechtstaschen sich einsenkten. Die Triestiner Lucernaria, welche Verf. beschreibt, gleicht bis auf ihre geringere Grösse der L. campanulata Lam. Der Fussstiel enthält in seiner Axe eine drüsenartige Entoderm-einstülpung, welche mit ansehnlicher Oeffnung an der Fussscheibe mündet und die Anheftung unterstützt. Auch bei L. Leuckarti ist dieselbe vorhanden. Jugendliche Exemplare tragen in den Radien erster und zweiter Ordnung eine tentakelartige Randpapille, welche später der Rückbildung unterliegt, zu einem pigmentirten Wärzchen einschrumpft und schliesslich schwindet. Verf. vermuthet die Anwesenheit dieser Gebilde auch bei den übrigen Arten ohne Randpapillen. (Polypen und Quallen der Adria S. 57 ff.)

Die schon im letzten Jahresberichte nach einer vorläufigen Mittheilung in Kürze angezogenen (inzwischen auch in den Arch. zool. expériment. P. V. p. 369—400 „histologie de l'hydre et de la Lucernaire" weiter dargelegten) Untersuchungen Korotneff's finden in den bekanntlich russisch geschriebenen Nachrichten der kaiserl. Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften (Bd. XVIII Heft 3, 68 Seiten in Quart, mit 4 Taf., Moscau 1876) unter dem Titel „Versuch einer vergleichenden Anatomie der Coelenteraten Th. I" ihre ausführliche Darstellung. Die Angaben des Verf.'s beziehen sich vorzugsweise auf Lucernaria octoradiata, die

mit der zur Vergleichung auch mehrfach herangezogenen Luc. campanulata in der zoologischen Station Roskoff nicht eben selten ist. In der allgemeinen Beschreibung des Thieres, die der anatomisch-histologischen Darstellung vorausgeht, lehnt sich Verf. eng an Keferstein an, doch weichen die von demselben beigefügten Abbildungen in sofern ab, als in ihnen die Radiärkanäle gegen den centralen Magenraum nicht abgegrenzt sind. Dazu kommt, dass die Radiärkanäle durch eine Oeffnung in den sie trennenden Verwachsungsstreifen mit einander communiciren sollen. Die „Nebenvertiefungen", welche sich im Umkreis des vorstehenden Mundrohres in den Magenraum einsenken, sind unsere Genitaltaschen, deren Bedeutung dem Verfasser jedoch unbekannt geblieben ist, obwohl er dieselben mit den acht Geschlechtswülsten ausstattet. Die Leibeswand besteht histologisch aus dem mit einer Cuticula versehenen Ectoderm, der Gallertsubstanz, einer Membrana propria (Stützlamelle) und dem Entoderm. Die Cuticula fehlt an den Tentakeln. Das Ectoderm wird von langen Cylinderzellen gebildet, die zwischen ihren Basen stellenweise ein interstitielles Gewebe einschliessen. Die Gallertsubstanz enthält zahlreiche elastische Fasern; sie fehlt im Stiele von L. campanulata, wo statt ihrer die Membrana propria bedeutend entwickelt ist. Auch bei L. octoradiata ist eine solche auf der Aussenfläche der Gallertsubstanz nachweisbar und in sofern von Bedeutung, als sie die Funktion eines Antagonisten gegen die Längsmuskulatur des Thieres besitzt. Das Entoderm besitzt gleichfalls Elemente des interstitiellen Gewebes, welche die Bildungsstätte von Nesselkapseln abgeben. Die als Peristom bezeichnete Subumbrella besteht aus Ectothel und Endothel, zweien Schichten, die von dem Ectoderm und Entoderm durchaus verschieden sein sollen und dadurch sich auszeichnen, dass die Zellen des ersteren mit feinen Muskelfibrillen in Verbindung stehen, die des letzteren aber Flimmer- und Becherzellen darstellen. Einen besonderen Bau zeigen die Mesenterialfilamente, welche auf der einen Seite Flimmer-, auf der andern Becherzellen tragen. Die von Cuvier aus den Tentakeln beschriebenen und mit Ambulacren verglichenen Bläschen dienen dazu,

fremden Körpern den Eintritt in die Tentakelhöhle zu verhindern. Die Muskulatur zerfällt in Längs- und Ringsfaserzügen. Erstere erstrecken sich (bei L. octoradiata) in Form von vier Bündeln durch den Fuss hindurch, bis sie im Kelche sich spalten und dann einzeln an den Arm und dessen Tentakel gehen. Von den vier Hauptbündeln stammen auch Muskelfasern ab, die in der Mundröhre sich nachweisen lassen. Ringsmuskeln finden sich am freien Glockenrande zu acht Bündeln, im Mundrohre und in den Tentakeln. Histologisch besteht die Muskulatur aus Myoblasten, deren Basis sich in ein Fibrille fortsetzt. Von letzteren betheiligt sich eine ganze Anzahl am Aufbau einer Faser. Die Endtheile der Tentakel sind dicht mit Nesselkapseln besetzt, die in einer Zelle liegen. Letztere steht nach aussen mit einem Cindocil in Verbindung und trägt centralwärts einen fibrillenartigen Fortsatz, der in der Hälfte seiner Länge durch eine spindelförmige Nervenzelle hindurchgeht, um schliesslich an der Membrana propria zu enden. Die einzelnen Nervenzellen stehen wahrscheinlich mit einander in Verbindung. Die Cindocils werden als Nervenendapparate betrachtet, deren Reizung durch Vermittelung der Nervenzelle zum Ausstossen des Nesselfadens hinführe. In der Sohle kommen bei L. campanulata zwischen den langen fibrillenartigen Ectodermzellen einzellige, schleimabsondernde Drüsen vor, welche Verf. als Elemente des interstitiellen Gewebes in Anspruch nimmt. Die bei L. octoradiata vorhandenen Randpapillen (Saugnäpfe nach Verf.) enthalten gleich den Armen und Tentakeln eine Fortsetzung der Radiärkanäle. Sie sind die Reste der primären Tentakel, während die Tentakel selbst erst secundäre Gebilde darstellen. An der Basis der Tentakel, am Ende der Geschlechtsorgane und an der Innenfläche des Peristoms, stehen förmliche Nesselbatterien, flimmernde Hohlräume, in welche die Nesselkapseln nach vollständiger Ausbildung übertreten, um dann schliesslich durch einen Ausführungsgang nach aussen zu gelangen. Die Geschlechtsorgane entwickeln sich je zu zweien in den Radiärkanälen. Sie bestehen aus einer Anzahl von Kapselchen, die bei L. octoradiata von einander getrennt,

bei L. campulata zu einem zusammenhängenden Bande vereinigt sind. Jede Kapsel zeigt ein Endothel, eine Membrana propria und ein eibildendes Stratum. Die Zellen enthalten viel Pigment, ein Umstand, den Verf. dahin deutet, dass sie viele Wärme schluckten und dadurch zur Ausbildung der Eier beitrügen. Die letzteren bilden sich in Vorsprüngen des keimbereitenden Stratums, welche mit einem Discus proligerus verglichen werden. Durch Platzen derselben werden sie frei und gelangen in den Hohlraum der Kapsel, der mit einer Follikelflüssigkeit gefüllt ist. Sie besitzen eine Membran und an dieser in einer Vertiefung eine Mikropyle. Der Keimfleck tritt höchst wahrscheinlich als glänzender Körper aus, während das Keimbläschen mit schwachen Contouren in der Nähe der Mikropyle sichtbar bleibt. Während die Eier reifen, bildet sich in jeder Kapsel auch ein Oviduct aus. Wenn mehrere Kapseln mit einander verschmelzen, wie es vorkommt, dann behält übrigens eine jede ihren eigenen Ausführungsgang. Die Samenelemente haben einen nagelförmigen Kopf und einen langen Schwanz. Sie treten wahrscheinlich durch ein Vas deferens aus, das man jedoch auf Querschnitten nicht sieht. Da Verf. das interstitielle Gewebe des Ectoderms und Entoderms nebst dem dazwischen liegenden Gallertgewebe als Mesoderm in Anspruch nimmt, kommt er zu der Behauptung, dass die Geschlechtsproducte als Abkömmlinge des interstitiellen Gewebes dem Mesoderm angehörten. Die Eier werden gleichzeitig in grösserer Anzahl ausgestossen, als wenn sie in eine weisse Wolke gehüllt wären. Nachdem der Dotter eine vollkommene Furchung durchlaufen hat, bildet derselbe noch im Innern der Eihülle eine einschichtige Blase von etwas länglicher Gestalt, von grossen Cylinderzellen ausgekleidet. Auf einer weiteren Ausbildungsstufe wird die Blase kuglig und mehrschichtig, und mittels eines Flimmerkleides beweglich. Leider konnte diese mundlose Larve in ihrer Entwicklung nicht weiter verfolgt werden. Die bei dieser Gelegenheit angeführte Mittheilung von Fol, der zufolge dieselbe nach ihrem Festsitzen zunächst die Greeff'sche Protohydra Leuckarti darstelle, klingt übrigens nur wenig wahrscheinlich. Die

jüngsten festsitzenden Individuen, welche Verf. auffinden konnte, hatten fast die Form der erwachsenen, ermangelten aber der Geschlechtsorgane und besassen eine geringere Anzahl von Tentakeln und Mesenterialfilamenten. Ausser der gewöhnlichen Vermehrung soll Lucernaria auch eine ungeschlechtliche Fortpflanzung durch Theilung besitzen, auf welchen Vorgang Verf. ein von ihm beobachtetes und abgebildetes Doppelindividuum zurückführt.

Was die verwandtschaftlichen Beziehungen der Lucernarien anlangt, so hebt K. zwar die unverkennbare Aehnlichkeit mit dem Scyphistoma-Stadium der Acalephen hervor, erkennt aber daneben auch eine grosse Aehnlichkeit mit den Actinien. Darauf hin werden die Actinozoa in die 4 Gruppen der Actinien, Lucernarien (geschlechtliche Scyphistomen), der ungeschlechtlichen Scyphistomen und Pelagien eingetheilt. Diesen gegenüber stehen die Hydrozoa mit folgender Eintheilung: 1. Geschlechtsgeneration von der ungeschlechtlichen nicht geschieden (Hydra). 2. Geschlechtsgeneration nicht vollständig von der ungeschlechtlichen individualisirt (Hydractinia u. a.) 3. Geschlechtsgeneration vollständig individualisirt (Gewöhnliche Hydroiden). 4. Geschlechtsgeneration selbständig, ungeschlechtliche Generation fehlt (Geryonia u. a.).

Auch Kling behandelt den Bau der Lucernarien und zwar derselben Art, die von Taschenberg untersucht ist („über Craterolophus Tethys“, Morphol. Jahrbuch Bd. V. S. 141—166. Taf. IX—XI). Im Allgemeinen stimmen die Angaben desselben mit denjenigen T.'s überein, nur beschreibt Kling in den Scheidewänden der Radiärkanäle eine ohrförmige Oeffnung, so dass der Scheibenrand eine Art Ringkanal besitzt. Uebrigens ist es vornehmlich der histologische Bau, den Verfasser zum Gegenstand seiner Darstellung gemacht hat. In dieser Hinsicht bemerkt er zunächst, dass das Ectoderm an der äusseren Kelchwandung einen etwas anderen Charakter hat, als an der Innenwand und dem Magenrohre. An ersterer Stelle wird es von einem hohen pigmentirten Cylinderepithel gebildet, welches durch den Besitz von Nesselkapseln und Drüsen ausgezeichnet ist und eine dicke streifige Cuticula ausscheidet. Durch

das Drüsensekret wird das ganze Thier in eine ansehnliche Schleimschicht eingehüllt. Besonders hoch sind die Cylinderzellen am Fusse des Stieles, welcher mittels seiner grubenförmig vertieften Fläche festsitzt und hier von zahlreichen radialen Furchen durchsetzt wird. Der andere Abschnitt des Ectoderms entbehrt des Pigments und enthält eine grosse Menge säbelförmiger Nesselkapseln, neben welchen auch noch Nesselbatterien vorhanden sind, die ihre Entstehung aus dem Ectoderm durch einen verbindenden Zellenstrang auch dann noch bekunden, wenn sie in die mesodermale Gallertschicht eingesenkt sind. Die letztere bildet eine hyaline Substanz, welche am Glockenrande nur als eine dünne Stützlamelle, im Inneren des Körpers aber als eine dicke, von elastischen Fasern durchsetzte Gallerte entwickelt ist. In derselben liegen die acht Rand- und Längsmuskelstränge, deren histologische Elemente nicht überall ganz gleich geartet sind. Die oberflächlich gelegenen Muskelfasern am Magen und den Tentakeln sind noch Fortsätze der Epithelzellen, stehen mithin auf der Ausbildungsstufe, wie die von Kleinenberg beschriebenen Epithelmuskelzellen der Hydra, während dagegen die tiefer gelegenen selbständige mit Kern versehene Fasern bilden. Die wimpertragenden Entodermzellen sind ebenfalls cylindrisch und gleich den Zellen des Ectoderms mit Nesselkapseln versehen. Daneben aber enthält das Entoderm noch zahlreiche Drüsen, welche ein verdauendes Secret liefern, wie das auch die einer wurmförmigen Bewegung fähigen Gastralfilamente thun. Die letztern sind im Querschnitt planconvex und in der Mitte von einer hyalinen Stützlamelle durchzogen, welche von Entodermzellen umgeben ist. Die Zellen der ebenen Seite sind ausschliesslich drüsiger Natur, während die übrigen Nesselkapseln enthalten. In den Tentakeln nehmen die Entodermzellen einen durchaus anderen Charakter an; sie erscheinen elastisch, knorpelzellenartig, so dass man sie als Antagonisten der Muskelfasern betrachten kann. Diese letzteren stehen an den Tentakeln im Zusammenhange mit den Ectodermzellen, welche als einfache Schicht der hyalinen Stützlamelle anliegen. Die Zellen in den Tentakelknöpf-

chen haben eine sehr charakteristische Beschaffenheit, indem sie in Fasern auslaufen, welche an der Stützlamelle eine füsschenartige Verbreiterung besitzen, und in ihrer Mitte meist einen Kern erkennen lassen. Am äusseren Ende erhebt sich auf der nesselkapseltragenden Zelle ein Cnidocil, welches die Cuticula durchsetzt. Obgleich diese Zellen in einiger Hinsicht an nervöse Elemente erinnern, lässt sich doch bislang über ihre Natur keine Entscheidung treffen. Selbst die grosse Reizbarkeit der Tentakelknöpfe gegen Lichteinfluss dürfte dazu nicht ausreichen. Zwischen je zwei Armen finden sich am Glockenrande zuweilen Randpapillen von der Struktur unentwickelter Tentakeln. Die Genitalien nehmen als acht pigmentirte gefaltete Bänder von den entodermalen Magentaschen ihren Ursprung, um später in das Mesoderm hineinzuwuchern. Sie entleeren ihre reifen Producte vermuthlich durch Platzen des Ectodermüberzuges nach aussen.

Bekanntlich hat H. James Clark im Jahre 1863 (s. B.) als „Prodromus of the history, structure and physiology of the order Lucernariae" eine Abhandlung veröffentlicht, die zunächst und vorzugsweise die Artenkenntniss und Systematik unserer Thiere behandelt. Die Absicht, derselben eine eingehende Darstellung der Organisation und Lebensverhältnisse folgen zu lassen, wurde damals durch eine schwere und schliesslich zum Tode führende Erkrankung des Verf.'s vereitelt. Fünfzehn Jahre später ist dieses grössere Werk nun, Dank der Liberalität der Smithsonian Institution, unter dem Titel „Lucernariae and their allies" (Washington 1878, 180 Seiten in gross Quart mit XI Kupfertafeln) erschienen, allerdings, wie es den Anschein hat, in nicht ganz fertiger Bearbeitung, da es eigentlich nur eine Darlegung der Untersuchungen enthält, welche unser Verf. an einer einzigen Art, seinem Haliclystus auricula (nicht mit der Lucernaria auricula Fabr. zu verwechseln) angestellt hat. Dieselben betreffen den anatomischen und histologischen Bau, und schildern diesen, wenigstens ersten, bis in's Einzelne, eingehender und ausführlicher, als das von irgend einer andern Seite geschehen ist. Im Grossen und Ganzen schliessen sich die Resultate des

Verf.'s an die Darstellungen an, welche wir den voranstehend erwähnten Forschern verdanken. Die Nomenclatur ist allerdings vielfach abweichend, und der histologische Theil unsern heutigen Kenntnissen und Anschauungen eben so wenig entsprechend, wie die einleitenden Bemerkungen über Individualität, Cephalismus, cephalo-caudale Repetition und dergleichen, allein das Alles tritt doch der Hauptsache gegenüber weit in den Hintergrund. Besonders werthvoll sind die Untersuchungen über die Jugendformen der Lucernarien, die unsern Verf. in den Stand setzten, manche Verhältnisse vollständiger zu erkennen und richtiger zu deuten, als das seinen Vorgängern und Nachfolgern möglich war. Es gilt das besonders, wie wir alsbald sehen werden, in Betreff der Tentakel und der Geschlechtsorgane. In vollständiger Weise hat freilich auch Verf. die Entwicklungsgeschichte unserer Thiere nicht zu verfolgen vermocht, denn die jüngsten Exemplare, die er untersuchte, waren trotz ihrer geringen Grösse (1/16 Zoll, also kaum 4/5 Linie) bereits festsitzende Lucernarien, Lucernarien allerdings noch ohne eigentliche Arme und mit nur vier Tentakeln an Stelle der spätern Büschel. Genitalien fehlten noch, und die Stielkanäle waren erst unvollständig gesondert. Ob Verf. freilich mit Recht daraus schliesst, dass den Lucernarien ein pelagisches Larvenleben abgehe, ist besonders mit Rücksicht auf die Beobachtungen Korotneff's zweifelhaft. Dagegen aber darf man wohl als wahrscheinlich annehmen, dass der Schwärmzustand nur eine kurze Zeit dauert und die gastrulaartige Larve sich direct in die Lucernarie verwandelt. Es stimmt das auch insofern mit den Ansichten unseres Verf.'s, als dieser die Lucernarien als eine Scyphistomenform auffasst, deren Vorderende an Stelle zahlreicher Ephyren nur eine einzige Charybdeaartige Scheibe entwickelt habe, und mit dieser Zeitlebens in Zusammenhang bleibe. In den Charybdeiden erkennt Verf. überhaupt die nächsten Verwandten der Lucernarien. Aus den Mittheilungen über die Organisationsverhältnisse unserer Thiere können wir hier nur Weniges hervorheben und auch dieses nur insoweit, als es zur Ergän-

zung der frühern Mittheilungen dient. Und so erwähnen wir denn zunächst, dass die Enden der Stielgefässe zahlreiche seitliche Ausläufer treiben, die labyrinthartig die Gallertsubstanz durchziehen und die sonst in ganzer Länge getrennten Canäle in Communication bringen. Dass die Stelle der spätern Tentakelbüschel in der Jugend nur von einigen wenigen Tentakeln eingenommen ist, haben wir schon oben bemerkt; es ist sogar als zweifellos anzunehmen, dass das spätere Büschel nur mit einem einzigen Tentakel anhebt. Es ist derjenige, welcher der abaxialen Spitze des Armes aufsitzt. Der zweite Tentakel entsteht weiter nach Innen zu, vor dem ersten, der dritte und vierte dazwischen mehr zur Seite, und so geht es weiter, bis schliesslich eine Summe von einigen hundert Tentakeln reihenweise gruppirt und in regelmässiger Anordnung, wie das Verf. specieller nachweist, vorhanden ist. Die Ausbildung der Tentakel ist rechts und links in demselben Büschel stets eine ungleiche; wohl aber ergeben sich die benachbarten Büschel, mögen dieselben den Radien oder den Interradien zugekehrt sein, als durchaus symmetrische Bildungen. Dass die Aurikel oder Randkörperchen, wie schon früher mehrfach vermuthet wurde, blosse modificirte Tentakel darstellten, hat sich durch die Untersuchungen des Verf.'s als richtig erwiesen. In den jüngsten Formen, die derselbe beobachtete, hatten sie noch durchaus die Bildung eines gewöhnlichen geknöpften Tentakels. Die einzige Auszeichnung derselben bestand in der Anwesenheit eines wulstförmig vorspringenden Haftapparates, der in einiger Entfernung von dem mit Nesselkapseln durchsetzten Endknopfe der Aussenfläche des Stieles sattelartig auflag und zahlreiche Klebzellen (Colletocysten) in sich einschloss, wie sie ganz ähnlich auch in der Haftscheibe des Fussendes gefunden werden. Dadurch, dass dieses Haftpolster immer stärker auswächst und mit seinen beiden Schenkeln immer weiter um den Stiel herumgreift, geht nun im Laufe der Zeit die Tentakelform fast vollständig verloren, obwohl man bei näherer Untersuchung immer noch am Ende der muschelförmig aufgetriebenen Anhänge das Nesselköpfchen des frühen Tentakels nachzuweisen im

Stande ist. Dass die Thiere sich dieser Gebilde zum Festheften, wie der Anker, bedienen, ist schon früher mehrfach bemerkt worden. Vor der weitern Ausbildung des Haftpolsters tragen dieselben auf der dem Munde zugekehrten Stiel-Fläche einen förmlichen Ocellus, der freilich der Linse entbehrt und später auch schwindet, ihnen aber doch eine gewisse Aehnlichkeit mit den Randkörperchen der höhern Medusen aufprägt. Die Gastralfilamente (digitiforme bodies) sind vielfach gruppenweis verbunden und besitzen eine ausserordentliche Beweglichkeit, so dass sie nicht bloss weit aus der Mundöffnung hervorgestreckt werden und zum Fangen der Beute benutzt werden können, sondern auch ihre Form auf das Mannichfaltigste ändern. Nicht selten sieht man sie unter starker Verkürzung löffelartig sich einkrümmen, so dass sie eine convexe und eine concave Fläche zeigen, im Zusammenhang wohl damit, dass der histologische Bau derselben nicht im ganzen Umfange derselbe ist, sondern, wie auch sonst schon hervorgehoben wurde, an den gegenüberliegenden Segmenten auffallend abweicht. In diesem Zustande gleichen die Gastralfilamente den neben ihnen in dicht gedrängter Menge der Gastralwand aufsitzenden Genitalsäckchen in einem solchen Maasse, dass Verf. fast geneigt ist, beiderlei Bildungen in einen nähern Zusammenhang zu bringen. Erscheinen doch auch die Genitalsäckchen als löffelförmig eingekrümmte Anhänge, d. h. als kuglige Gebilde, die einen Hohlraum in sich einschliessen und diesen in der Nähe ihrer Anheftungsstelle durch eine Oeffnung in die Radialtaschen ausmünden lassen. Eier und Samenelemente entwickeln sich in der Wand dieser Säckchen und gelangen nach ihrer Reife durch die eben erwähnte Oeffnung nach aussen zunächst in den Gastralraum. Die erste Anlage der Genitalien erfolgt bereits sehr früh, bei Thieren von etwa $^1/_{10}$ Zoll, deren Arme kaum angedeutet sind und je erst 9 Tentakeln tragen. Die Säckchen der den vier Hauptradien zugekehrten Randseiten sind die ältesten und auch diejenigen, welche bei dem entwickelten Thiere eine grössere Ausbildung besitzen.

Auch die Gebrüder Hertwig untersuchen (Actinien

a. a. O. S. 154) die Geschlechtsorgane der Cylicozoen. Sie beschreiben dieselben als zwei auf eine Tasche vertheilte bandartige Streifen, von denen je zwei benachbarte verschiedenen „Gastrogenitaltaschen“ angehören. Jedes Band besteht aus zahlreichen Drüsensäckchen, welche je einen Ausführungsgang und Genitalsinus besitzen und durch diesen in die Gastrogenitaltaschen einmünden. Die letzteren sind Ausstülpungen des Magens und entsprechen den „Magentaschen“ Kling's, während die von Leuckart und Taschenberg als Genitaltaschen bezeichneten, an der Basis des Kelches blind endenden Räume (infundibula Clark) von Hertwig „Intergenitaltaschen“, von Kling „pyramidale Räume“ geheissen werden, und mit der Entstehung der Geschlechtsprodukte nichts zu thun haben sollen.

Hydroidea.

Proles medusiformis. R. Hertwig macht in seinen „Beiträgen zur Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies“ (Morphol. Jahrb. Bd. V. S. 177—183) einige Mittheilungen über die Eier der Medusen. Im reifenden Ei, so bemerkt derselbe, rückt das Keimbläschen bis dicht unter die Oberfläche und bildet sich hier noch im Ovarium zurück, indem wahrscheinlich aus Theilen seines Inhaltes eine Richtungsspindel angelegt wird. Die Bildung der Richtungskörper geschieht gleichfalls vor der Ablage und Befruchtung innerhalb der Abfuhrwege. Bei einem Theile der Medusen, deren Eier keine Hüllen besitzen, fallen die Richtungskörper vom Dotter gleichfalls ihrer Abschnürung ab und gerathen in die umgebende Flüssigkeit (Aeginopsis, Mitrocoma u. s. w.), bei andern aber (Pelagia, Nausithoe) werden dieselben durch eine Gallertschicht, in welcher die Eier eingehüllt sind, auf der Dotteroberfläche festgehalten, so dass sie noch eine Zeitlang nach der Eiablage aufzufinden sind. Die nach aussen gelangten Eier besitzen sämmtlich schon vor der Befruchtung einen Eikern, mit welchem unmittelbar nach der Befruchtung ein zweiter kleinerer Kern, der Spermakern, verschmilzt, um damit zusammen dann die Kernspindel zu bilden.

Nach Hartmann (Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde 1878. S. 17) enthält das Parenchym der Umbrella von Cladonema radiatum in seinen peripherischen Schichten grosse Zellen mit sternförmigen Ausläufern und darunter eine breite Schicht quergestreifter Quer- und Ringsfasern, während die Fasern der Subumbrella, der Tentakel und des Magenstiels der Querstreifung ermangeln.

Mereschkowsky beobachtet im weissen Meere zwei Arten des Gen. Bougainvillea, von denen die eine als *B. paradoxa* bezeichnet wird. Auffallender Weise fanden sich unter den in grosser Menge beobachteten Exemplaren bei beiden Arten einzelne ohne Manubrium und Mundöffnung. Obwohl es vielleicht nahe gelegen hätte, an einen zufälligen Verlust zu denken, der durch nachträgliche Neubildung ersetzt werde, glaubt Verf., dass die betreffenden Thiere niemals einen Mund besessen und sich durch Absorption der im Meereswasser gelösten organischen Substanzen von Seiten des Ectoderms ernährt hätten (?) Ann. and Mag. nat. hist. Vol. III. p. 178—181. Pl. XX.

Romanes beschreibt in seinem „account of some new species, varieties and monstruous forms of Medusae" (Journ. Linnaean Society Vol. XII. p. 524—531) zunächst als neu: *Tiaropsis indicans*, *T. oligoplocoma*, *T. polydiademata*, *Sarsia erythrops*. *Bougainvillea gigantea*, *B. fruticosa* sämmtlich von der Schottischen Küste, berichtet sodann über einige Varietäten von Stomobrachium octocostatum und eine sechsstrahlige Sarsie, und schildert schliesslich (ebenso Nature 1876. Vol. XIII. N. 338) eine Anzahl monströser Formen von Aurelia aurita mit theils vermehrter, theils verminderter Organenzahl. In der Regel betreffen diese Anomalien nicht einzelne Theile — solche Fälle wurden nur an den Randkörperchen und Ovarien beobachtet — sondern ganze Segmente, und zwar der Art, dass diese entweder, statt, wie gewöhnlich, die Achtzahl (mit 16 Hauptgefässen, 8 Randkörpern und 4 Ovarien) zu repräsentiren, eine Zwölfzahl zeigen (24 Hauptgefässe, 12 Randkörperchen und 6 Ovarien) oder auch in Minderzahl vorhanden sind, indem sie auf drei und selbst auf zwei sich reduciren. In seltenen Fällen betraf die Anomalie auch nur die eine oder andere

Körperhälfte. Gegen Ende August nahm sowohl die Grösse, wie die Färbung der Aurelien um ein Merkliches ab, ohne dass sich dafür eine bestimmte Ursache auffinden liess.

Nachträglich liefert derselbe Verf. (ibid. 1877. T. XIII. p. 190—194. Pl. XV und XVI, „an account on some new species, varieties and monstruous froms of Medusae II") ausser einer Abbildung der von ihm beschriebenen drei Tiaropsisarten noch eine Darstellung von *Taumantias crucifera* n. und *T. halicobostrycha* n. Die Bezeichnung Bougainvillea fruticosa wird in *B. Almanii* verwandelt. Dazu kommen schliesslich noch Abbildungen und Erläuterungen einiger Fxemplare von Aurelia mit vermehrter und verminderter Radienzahl.

Die von Claus in Triest beobachtete *Liriopsis campanulata* (n. gen. et n. sp.) besitzt einen hohen, fast glockenförmigen Schirm und einen ausserordentlich langen Magenstiel mit mächtig entwickeltem Rüssel. Die langgestreckten, nicht lappenförmigen Geschlechtsorgane verlaufen im Magenstiele und, von einem freien Intervall unterbrochen, bis zum Scheibenrande. Vier Radialkanäle und acht Randbläschen zwischen den acht ziemlich gleichlangen Tentakeln. Verhandl. der zool. bot. Gesellsch. a. a. O.

In den Abflussgräben des Salzwerkes Villeroy bei Cette, mehrere französische Meilen vom Meeresufer entfernt, beobachtete du Plessis (Bullet. Soc. Vand. 1879. Vol. XVI. p. 39, übersetzt Ann. and Mag. nat. hist. Vol. III. p. 385—389) eine zwischen Süsswasseralgen und andern Bewohnern süsser Gewässer lebende Oceanide von etwa 1 Ctm. im Durchmesser die, von ihrer geringeren Grösse abgesehen, mit der im Mittelmeere weit verbreiteten Cormetira punctata übereinstimmt und unter dem Namen *C. salinarum* vom Verf. näher beschrieben wird. Ueber die Entwicklung der Meduse liess sich leider Nichts feststellen.

Unter dem Titel „Helgolander Leptomedusen" veröffentlicht Böhm in der Jenaischen Zeitschrift für Naturwiss. (Bd. XII. S. 68—203. Tab. II—VII) eine Abhandlung, in welcher er nicht bloss die von ihm in Helgoland aufgefundenen 14 Hydroidmedusen nach sorgfältiger Untersuchung eingehend beschreibt und kritisch beleuchtet, son-

dern auch die Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte dieser Thiere auf Grund seiner Beobachtungen einer ausführlichen Darstellung (S. 69—167) unterzieht. Er hebt dabei zunächst die Thatsache hervor, dass die Producte der schon bei den Hydroiden vorhandenen zwei primitiven Keimblätter bei den geschlechtlich entwickelten Medusen zu einer viel höheren Differenzirung gelangen, indem daraus nicht bloss eine Anzahl charakteristischer und sehr verschiedener Gewebsformen hervorgehen, nicht bloss Nerven und Sinnesorgane gebildet werden, sondern auch an Stelle der kernlosen Fasern der Neuromuskelzellen kernhaltige quergestreifte Muskelfasern zur Entwicklung kommen. Diese letztern repräsentiren nach Verf. das Mesoderm unserer Thiere und zwar, da sie durch Abspaltung aus den Ectodermzellen hervorgehen, das Hautfaserblatt der höhern Metazoen. Die Hydroidmedusen ergeben sich demnach, nur wenige Arten, wie die Obelien, bei denen die Subumbrella mit ihren Muskelfasern nicht differenzirt ist, machen hier eine Ausnahme — im Gegensatz zu den Hydroidpolypen — als Triblasterien. Producte des gesammten Ectoderms sind die Epithelien der Umbrella, der die Unterseite des Ringkanales am freien Rande des Schirmes bekleidende Zellenstrang (Knorpelring nach Häckel) mit seiner directen Fortsetzung (dem Velum), die Magen- und Tentakelmuskeln, das Epithel der Subumbrella mit seinen Fortsätzen auf das Velum, und die Magenwandung, sowie schliesslich — vielleicht fraglich — das Nervensystem. Die oft mächtig entwickelte Gallertsubstanz der Umbrella ist ein secundäres Erzeugniss der Umbrellarepithelien. Dem Entoderm gehört die Zellenwand des gesammten Gastrovascularsystems an, sowie deren unmittelbare Fortsätze, die Innenzellen der Tentakel, und das auch da, wo diese in einfacher Reihe den ganzen Innenraum ausfüllen, der Tentakel also solide ist. Besondere Gewebsbildungen für die Geschlechtsorgane fehlen, indem die männlichen Producte — nach unserm Verf. — sich aus dem Ectoderm, die weiblichen aber aus dem Entoderm entwickeln. Die zuerst von Schulze beschriebenen subumbrellaren Hohlräume kann Verf. eben so wenig, wie andere

Forscher, als eine coelomatöse Leibeshöhle betrachten. Er sieht darin eine bloss zu locomotorischen Zwecken vorhandene Bildung, „welche auf eine im Ectoderm entstandene Spaltung zurückzuführen ist“. Die Medusen haben nach unserm Verf. mit den Coelomaten überhaupt nur den Magen gemein, „denn die von diesem ausgehenden Gastrovascularkanäle sind ganz eigenartige Fortsätze der primitiven Darmhöhle, phylogenetisch wohl durch eine Modification der Tentakelhohlräume entstanden“. Das Nervensystem, das seinen Sitz längs des Marginalstranges am freien Rand der Umbrella hat, zerfällt in zwei Theile. den Nervenring und die Sinnesorgane. Der erstere ist ein zarter blasser Strang, welcher an der einen Seite des Marginalstranges hinläuft und da, wo die Basis des Sinnesbläschens in das Gewebe tief eindringt (Obelia, Tiaropsis) sogar in dessen Innerm gelegen ist. Die faserigen Elemente desselben schwellen von Zeit zu Zeit zu kleinen multipolaren, aber nur wenig verästelten kernhaltigen Ganglienzellen an. Ob an die Ocellen Nerven hinantreten, lässt Verf. zweifelhaft, dafür aber überzeugt er sich, dass die Randbläschen, deren specifische Natur er übrigens unentschieden lässt, auf ihrer gesammten Innenfläche mit einer Nervenmasse ausgekleidet sind, welche an der Basis zu einem mehr oder weniger voluminösen Polster anschwillt. In diese Nervenmasse sind die Concretionen mehr oder minder tief eingesenkt. Dass die Tentakelbulbi die Stätte für die Neubildung der Chyluszellen abgeben, ist von Ref. schon vor längerer Zeit (J.-B. 1864 S. 202) hervorgehoben. Die Anwesenheit einer Stützlamelle zwischen den zwei Muskellagen des Magens wird vom Verf. in Abrede gestellt. Auch in den Tentakeln vermochte derselbe eine solche nicht nachzuweisen. Die Eier, welche, wie schon oben bemerkt, dem Entoderm entstammen, häufen sich bei ihrer Reifung zwischen der Zellenbekleidung des Gefässapparates und dem Subumbrellar-Epithel an, bis letzteres schliesslich zerreisst, und die Eier hervortreten. An der Bildung der Samenfäden nimmt die Gastrovascularschicht keinen Antheil. Dafür aber verdickt sich das dieselbe deckende Subumbrellarepithel, indem die Zellen desselben

wiederholt sich theilen und schliesslich zu Samenmutterzellen werden. Die Knospung neuer Medusen geht unabhängig von der Geschlechtsreife vor sich, theils vor, theils noch neben derselben, und öfters mit einer solchen Intensität, dass die Knospensprösslinge vor ihrer Abtrennung schon wieder Knospen tragen. Die erste Anlage der Knospen besteht aus einer durch Zellentheilung sich bildenden Ectodermverdickung, in die dann ein gleichfalls zelliger Entodermzapfen sich einsenkt. Bald darauf sieht man die Magenhöhle in Form eines feinen Centralkanales in diesen Zapfen sich fortsetzen, eines Raumes, der möglicher Weise schon bei der ersten Erhebung des Zapfens vorhanden war. Der definitive Gastrovascularapparat entsteht durch successive Ein- und Ausfaltung dieses Zapfens. Die Radiarcanäle erscheinen dabei zunächst als Blätter, die sich mit ihren Rändern berühren, am untern Ende auch zur Bildung eines gemeinsamen Ringkanales fest mit einander verwachsen, später aber sich verschmälern und durch Längsstreckung ihre definitive Form annehmen. Eine Verflüssigung des ectodermatischen Knospenkernes lässt sich zu keiner Zeit beobachten, indem der Glockenraum, der Anfangs sehr eng ist, einfach durch Schichtung seinen Ursprung nimmt. In dem letzten der „Tectologie“ und Phylogenie gewidmeten Abschnitte des allgemeinen Theiles spricht sich Verf. mit Entschiedenheit dafür aus, dass der gesammte Leib der Medusen (mit Einschluss der Geschlechtsorgane) als ein einfaches Individuum anzusehen sei, wie der Polyp, aus dem er durch Knospung seinen Ursprung nimmt. Uebrigens ist Verf. wenig geneigt, die Meduse phylogenetisch von einer durch Anpassung an die freie Lebensweise weiter entwickelten Polypenform abzuleiten; er glaubt vielmehr beide auf eine gemeinsame Urform zurückführen zu können, die in der Hauptsache der noch jetzt existirenden merkwürdigen Eleutheria ähnlich gewesen sein dürfte. Bei dieser Gelegenheit mag dem Ref. übrigens die Bemerkung gestattet sein, dass nicht Gegenbaur, sondern er es gewesen, der die sog. Geschlechtsorgane der Hydroidpolypen zuerst als sessile Geschlechtsthiere erkannt und gedeutet hat. Der specielle

Theil der Abhandlung betrifft, wie schon oben bemerkt, die vom Verf. beobachteten Arten: Cytia Johnstoni Ald., der Verf. auch zahlreiche von Forbes, Gegenbaur, Keferstein beschriebene Thaumantiaten (Eucope) zuzurechnen geneigt ist, Campanularia acuminata Ald. (C. tenuis van Ben. mit Phialidium viridicans Lt.), Obelia dichotoma Lin. und Ob. species (Ob. geniculata Linn., Ob. commissuralis Mc. Cr.), Tima pellucida Will, T. sp., Tiaropsis scotica (?) Allm., Lizzia octopunctata Sars, L. blondina Forb., Bougainvillea ramosa van Ben., Syncoryne (Sarsia) eximia Allm., Tiara pileata Forsk., Hybocodon prolifer Ag. und Ectopleura Dumortieri van Ben. Neue Arten sind darunter nicht vertreten, doch bietet die Beschreibung des Verf.'s (auch abgesehen von den synonymischen und kritischen Bemerkungen) manches Neue, für das wir freilich auf das Original verweisen müssen.

Der schon früher (S. 627) angezogenen Uebersicht über die von Haeckel bei den Hydroidmedusen unterschiedenen Ordnungen lässt derselbe später noch zum weitern Ausbau seines Systemes eine Charakteristik der einzelnen Familien folgen. So behandelt er zunächst (a. a. O. S. CV—CVII) die Classification der Anthomedusen, dann die der Leptomedusen (ebendas. 1879 S. 1—3), der Trachymedusen (ebend. S. 108 u. 109) und schliesslich auch der Narcomedusen (ebendas. S. 125—127). Wir reproduciren in Nachfolgendem die von dem Verf. entworfenen Familien-Diagnosen.

Ord. *Anthomedusae* Haeck. (= Oceanidae Gegenb., Tubulariae Ag.).

I. Familie *Codonidae*: Sexualzellen, in der ganzen Peripherie der Magenwand gleichmässig entwickelt, bilden ein einziges röhrenförmiges Geschlechtsorgan, welches das lange Magenrohr in grösserer oder geringerer Ausdehnung umschliesst. Mundöffnung einfach, ohne Mundlappen und ohne Mundgriffel. Vier (selten sechs) einfache, enge, unverästelte Radial-Kanäle. Vier (selten sechs) einfache Tentakel, die bisweilen rückgebildet sind. Ammen sind Hydropolypen aus den Tubularien-Gattungen Syncoryne, Corymorpha etc.

Als Subfamilien unterscheidet Verf. die Gruppe der Sarsiden mit 7 Genera, die der Euphysiden mit 4 und der Amalthaeiden mit 3 Genera.

II. Familie: *Tiaridae*. Vier getrennte Geschlechtsdrüsen in

der Magenwand, oft zu gelappten Blättern entwickelt, bisweilen in acht gespalten. Mundöffnung mit 4 perradialen, am Rande vielfach gespalteten Mundlappen oder Mundarmen. Vier breite, bisweilen an den Rändern gezackte oder gefiederte Radial-Kanäle. Tentakel selten 4 oder 2, meist zahlreich, bisweilen in 2 Reihen. Die Ammen gehören zu den Tubularien-Gattungen Clava, Tiarissa etc.

Hieher drei Subfamilien: die Protiariden (2 Gen.), Dinemiden (3 Gen.) und Pandeiden (7 Genera).

III. Familie: *Margelidae*. 4 oder 8 getrennte Geschlechtsdrüsen in der Magenwand. Mundöffnung nicht gefaltet, mit 4 oder mehr einfachen oder verästelten Mundgriffeln (cylindrischen soliden Mundtentakeln, die am Ende einen Nesselknopf tragen). 4 schmale Radial-Kanäle. Tentakel selten 4 oder 2, meist zahlreich; bald längs des Schirmrandes vertheilt, bald in 4 oder 8 Büschel gruppirt (4 perradiale und 4 interradiale). Die Ammen gehören zu den Tubularien-Gattungen Eudendrium, Bougainvillea etc.

Subfamilien: Cytaeidae (6 Genera), Thamnostomidae (2 Gen.) Lizusidae (2 Gen.), Hippocrenidae (5 Gen.).

IV. Familie: *Cladonemidae*. 4, 6 oder 8 Geschlechtsdrüsen in der Magenwand. Mundöffnung einfach, ohne Mundlappen. Tentakel verästelt oder gefiedert (mit secundären Tentakeln). Die Ammen gehören zu den Tubularien-Gattungen Clavatella, Cladonemissa etc.

Hieher 4 Subfamilien: Pteronemidae mit 2, Gemmaridae mit 1, Dendronemidae mit 2 und Eleutheridae mit 1 Genus.

Ord. *Leptomedusae* Haeckel. *Ohne Gehörbläschen, stets mit Ocellen (Ocellatae).

I. Fam. *Thaumantiadae*, 4—8 Radialkanäle, einfach, unverästelt und nicht gespalten. Ocellen an der Tentakel-Basis. Keine Randbläschen.

Subfam. Laodicidae mit 6 Geschlechtern und Melicertidae mit zweien.

II. Familie: *Cladocannidae*. 4, 6 oder 8 Radial-Kanäle, verästelt, gabelspaltig oder gefiedert.

Hieher 3 Subfamilien: die Polyorchidae mit 4 Genera, Berenicidae mit 3 und Williadae mit 4 Geschlechtern.

** Mit Gehörbläschen, meist ohne Ocellen (Vesiculatae).

III. Familie: *Eucopidae*. Stets nur 4 einfache Radial-Kanäle. 8 oder mehr Randbläschen. Ocellen bald vorhanden, bald fehlend.

Als Subfamilien werden unterschieden: die Obelidae (4 Gen.), Phialidae (5 Gen.), Saphenidae (4 Gen.), Irenidae (3 Gen.).

IV. Familie: *Aequoridae*. Zahlreiche Radial-Kanäle (8—16 oder mehr). 8 oder mehr, meistens zahlreiche Randbläschen. Ocellen bald vorhanden, bald fehlend.

Hieher als Subfamilien: die Octocannidae (2 Gen.), Olindiadae (2 Gen.), Polycannidae (8 Gen.) und Zygocannidae (2 Gen.).

Ord. *Trachymedusae.*

I. Familie: *Petasidae.* 4 Radial-Kanäle und 4 bläschenförmige oder leistenförmige Gonaden; kein Magenstiel; Hörkölbchen meistens frei am Schirmrande.

II. Familie: *Trachynemidae.* 8 Radial-Kanäle und 8 bläschenförmige oder sackförmige Gonaden; kein Magenstiel; Hörkölbchen meistens in Randbläschen eingeschlossen.

III. Familie: *Aglauridae.* 8 Radial-Kanäle und 8 sackförmige Gonaden; Magen am Ende eines freien Magenstiels befestigt; 4 oder 8 freie Hörkölbchen am Schirmrande.

IV. Familie: *Geryonidae.* 4 oder 6 Radial-Kanäle und 4 oder 6 blattförmige Gonaden. Magen am Ende eines freien Magenstiels befestigt. Hörkölbchen 8 oder 12, in Randbläschen eingeschlossen und mit diesen in die Gallerte des Schirmrandes versenkt.

Ord. *Narcomedusae.*

I. Familie: *Cunanthidae.* Hörkölbchen mit Hörspangen. 4—8—32 pernemale Magentaschen durch Peronial-Kanäle mit dem Rand-Kanal verbunden.

II. Familie: *Peganthidae.* Hörkölbchen mit Hörspangen. Keine Magentaschen und keine Radial-Kanäle. Ring-Kanal in einen Kranz von getrennten bogenförmigen Lappen-Kanälen zerfallen.

III. Familie: *Aeginidae.* Hörkölbchen ohne Hörspangen. Magen durch 4—8—16 Peronial-Kanäle mit dem Rand-Kanal verbunden, zwischen je 2 Peronien stets 2 internemale Magentaschen.

IV. Fam.: *Solmaridae.* Hörkölbchen ohne Hörspangen. Kein Ringkanal und keine Peronialkanäle.

Was Haeckel in diesen vorläufigen Mittheilungen darlegt, das findet seinen Abschluss in dem grossen, „das System der Medusen" behandelnden Werke, welches derselbe in den Denkschriften der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena (Bd. I) veröffentlicht hat. Es bildet dieses Werk den ersten Theil einer „Monographie der Medusen" und zerfällt in zwei Hälften, von denen einstweilen nur eine, die den Craspedoten gewidmet ist, (360 Seiten in Folio mit einem Atlas von 40 Tafeln, Jena 1878) unserm Berichte vorliegt. Zur richtigen Würdigung des Werkes dürfen wir wohl daran erinnern, dass seit dem Erscheinen von Eschscholtz's Akalephensystem unsere Kenntnisse von den Medusen niemals vollständig gesammelt und kritisch verarbeitet sind, obwohl inzwischen ein Zeit-

raum von nicht weniger als fünfzig Jahren verflossen ist, ein Zeitraum überdies, in welchem unsere Kenntnisse von den Medusen nach jeder Richtung hin eine vollständige Umwandlung erfahren haben. Selbst der flüchtigste Blick in das vorliegende Werk muss dem Leser diese Ueberzeugung aufdrängen. Und wäre es nicht die Behandlung und Darstellung des Gegenstandes, schon der Umfang des Werkes, der Reichthum der darin beschriebenen Formen ist hierzu genügend, denn die Zahl der Arten, die bei Eschscholtz nur 70 beträgt, ist in dem Häckel'schen System auf 400, also auf fast das Sechsfache vermehrt, die Zahl der Genera aber — ungerechtet die vielen Subgenera — um nahezu das Achtfache (von 21 auf 160) gestiegen. Dabei macht es freilich den Eindruck, als wenn der Verf. in der Aufstellung seiner Einheiten, besonders der Genera und Subfamilien, öfters gar zu schablonenhaft verfahren, und vielfach über das nothwendige Maass hinausgegangen ist. Ebenso scheinen die einzelnen Arten nicht selten von zweifelhaftem Werthe. Aber wie könnte es in einer Thiergruppe, deren Repräsentanten, wie Verf. bei verschiedenen Gelegenheiten betont, auf den verschiedensten, bald frühern, bald auch spätern Entwicklungsstufen, zur Geschlechtsreife kommen, und dann vielfach in Charakteren abweichen, die zur Aufstellung nicht bloss von Species, sondern oftmals auch von Genera benutzt wurden, anders sein? Nicht ohne Grund fragt der Verf. — und bestimmt auch der Leser — bei vielen der aufgestellten Gruppen: „doch was ist denn hier eine bona species?“ Da überdies zahlreiche der neu aufgestellten Arten — und deren Zahl mag sich nahezu auf die Hälfte der überhaupt beschriebenen Species belaufen — auf Spiritusexemplare gegründet sind, welche dem Verf. von verschiedenen Seiten, besonders dem Kopenhagener Museum und der Challenger Expedition, in liberalster Weise zur Disposition gestellt wurden, steht wohl zu fürchten, dass viele derselben über kurz oder lang wieder aus unserm Systeme verschwinden werden. Doch das Alles kann die Bedeutung des vorliegenden Werkes eben so wenig beeinträchtigen, wie die vielfach ohne zwingende Gründe vorgenommene Aenderung der Nomen-

clatur, die leicht zu Irrthum und Verwechselung hinführt. Manche der neu aufgestellten kleinern und grössern Gruppen bezeichnen übrigens einen wirklichen Fortschritt und eine Bereicherung unserer Kenntnisse, sowohl in Betreff der Arten, wie der natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse. Unter den erstern machen wir namentlich auf die (meist durch den Challenger gefischten) Tiefseemedusen aufmerksam. Andererseits könnte man freilich die Frage aufwerfen, ob es den Anforderungen einer auf die natürliche Verwandtschaft basirten Systematik entspräche, die frei lebenden Medusen ohne Rücksicht auf die ihren Jugendzuständen homologen bloss gonophorentragenden Hydroidpolypen zu einer geschlossenen Einheit zusammenzufassen, ob mit anderen Worten ein „System der Medusen", das doch zunächst nur ein Bruchstück aus der Lebensgeschichte der Hydroiden behandelt und auf dieses sich aufbaut, den natürlichen Zusammenhang der hierbei in Betracht kommenden Organismen in richtiger und erschöpfender Weise darstelle. Die Schwierigkeiten, die in dieser Beziehung dem Systematiker entgegentreten, werden dadurch nicht beseitigt, dass den Jugendzuständen und der Entwicklung der Medusen, wie das Verf. in gebührender Weise gethan hat, Rücksicht getragen wird. Gleich eingehend hat unser Verf. übrigens auch die Organisationsverhältnisse seiner Thiere erörtert, indem er den einzelnen Familien überall eine mehr oder minder eingehende Darstellung des Gesammtbaues vorausgeschickt hat, in der er die frühern Anschauungen häufig berichtigt und ergänzt. Von besonderer Wichtigkeit in dieser Hinsicht sind die Mittheilungen, welche Verf. über die Gruppe der bisher nur unvollständig bekannten Aeginiden (Narcomedusen) macht. Leider müssen wir aus räumlichen Gründen uns versagen, auf die Einzelheiten des Werkes näher einzugehen, indessen mag doch soviel noch bemerkt sein, dass die Darstellungen des Verf.'s im Wesentlichen den Beobachtungen entsprechen, die inzwischen auch von anderer Seite, besonders durch die Gebrüder Hertwig, uns geworden sind. Die kritischen und geschichtlichen Excurse sind vielleicht nicht überall mit der in klassischen Werken doppelt nothwendigen Objectivität

gehalten. Noch auffallender ist der Umstand, dass Verf. bei der Aufzählung der für die einzelnen Arten maassgebenden Litteratur vielfach einen von ihm verfassten Prodomus Systematis Medusarum (1877) anzieht, der niemals veröffentlicht wurde, sondern nur im Manuscript existirt; ein Verfahren, das kaum jemals bisher als zulässig erschienen ist. Im Folgenden geben wir eine Uebersicht über den systematischen Inhalt des Werkes.

Ord. Anthomedusae (s. S. 627).

Fam. *Codonidae* (s. S. 668).

Subfam. *Sarsiadae*. Vier (oder sechs) gleichmässig entwickelte Tentakel. (Ammen meist zu *Syncoryne* gehörig).

Gen. n. *Codonium* Haeck. Mit vier perradialen, gleichmässig entwickelten Tentakeln. Magen mässig lang, nicht oder nur wenig aus der Schirmhöhle vortretend, von einer einzigen röhrenförmigen Gonade umschlossen. Schirm mit Scheitelaufsatz und Stielkanal. Exumbrella glatt, ohne vortretende Armatur von Nesselknöpfen. 4 Arten mit *C. princeps* n. Grönld. und C. *codonophorum* n. Mittelm. (mit Medusenknospen an Tentakelbasis).

Gen. *Sarsia* Less. Ebenso, aber Schirm ohne Scheitelaufsatz und Stielkanal (Generationswechsel mit Syncoryne.)

Subgen. n. *Sarsella*. Ohne Knospenbildung. 4 Arten.

Subgen. n. *Sarsona*. Mit Knospenbildung. 4 Arten, darunter auch *S. siphonophora* von den Canar. Inseln (mit äusserst langer und in ganzer Länge mit Knospen besetzten Magenröhre.)

Gen. *Syndictyon* A. Ag. Von *Sarsia* durch eine netzförmige Nessel-Armatur der Exumbrella verschieden. 2 bek. Arten.

Gen. *Ectopleura* A. Ag. Mit vier Paar radialen Nesselrippen. Sonst wie Syndictyon. 2 Arten (Ammen zu Tubularia s. st.).

Gen. *Dipurena* Mc. Cr. Vier perradiale, gleichmässig entwickelte Tentakel. Magen sehr verlängert, weit aus der Schirmhöhle hervortretend, von zwei oder mehreren übereinander gereihten Gonaden ringförmig umschlossen. Radialkanäle ohne Drüsenreihen an den Rändern. Tentakel ohne Saugnäpfe. Exumbrelle glatt, ohne vortretende Armatur von Nesselknöpfen.

Subgen. *Slabberia* Forb. Tentakel glatt, cylindrisch, kurz, am Ende kolbenförmig angeschwollen. 3 Arten.

Subgen. n. *Tetrapurena* H. Tentakel rosenkranzförmig mit einer Reihe von Nesselknöpfen besetzt, am Ende nicht kolbenförmig angeschwollen. 2 Arten.

Gen. n. *Bathycodon* H. Durch den Besitz von Drüsenreihen an beiden Rändern der Radialkanäle und von Saugnäpfen an den Tentakeln, sowie die vierkantige Form der mit vier Medianreihen von

Nesselknöpfen besetzten Exumbrella von Dipurena verschieden. *B. pyramis* n. Corfu.

Subfam. *Dinemidae.* Zwei gegenständige perradiale Tentakel.

Gen. n. *Dicodonium* H. Auf dem Scheitel des Schirms ein conischer Gallertaufsatz mit axialem Stiel-Kanal. Magen mässig lang, nicht oder nur wenig aus der Schirmhöhle vortretend. *D. cornutum* n. Roth. Meer, *D. dissonema* n. Austral.

Gen. *Dinema* van Ben. Auf dem Scheitel ein Gallertaufsatz. Magen meistens sehr verlängert, weit aus der Schirmhöhle hervortretend. 2 Arten.

Subfam. *Euphysidae.* Mit drei Tentakelrudimenten und einem einzigen stark entwickelten, bisweilen gespaltenen Tentakel. (Ammen meist zu Corymorpha gehörig.)

Gen. *Steenstrupia* Forb. Schirm regelmässig tetramer; ein conischer Scheitelaufsatz mit axialem Stiel. 3 Arten.

Gen. *Euphysa* Forb. Ohne Scheitelaufsatz, sonst wie Steenstrupia. 3 Arten.

Gen. *Hybocodon* A. Ag. Schirm bilateral, indem die dorsale Seite (mit Haupttentakel) stärker entwickelt ist, als die centrale. 4 Arten.

Gen. n. *Amphicodon.* An der Stelle des vierten Tentakels ein Tentakelbüschel. Schirm bilateral.

Subgen. *Diplura* Allm. Büschel mit zwei Randfäden. 1 Art.

Subgen. n. *Triplura* H. Büschel mit drei Randfäden. 2 Arten. Tr. globosus Sars und *Tr. amphipleurus* n. Küste der Normandie (mit Medusenknospen an der Basis der Randfäden.)

Subfam. *Amalthaeidae.* Alle vier Tentakel rudimentär.

Amalthaea O. Schw. Magen sehr verlängert (Amme: Corymorpha). 3 Arten, darunter *A. amoebigera* n. Canar. Ins. (mit amoebenartig beweglichen Eiern auf der Magenwand).

Globiceps Ayres. Magen mässig gross, nicht aus Schirmhöhle hervorragend (Amme: Pennaria). 2 Arten, darunter Euphysa globator Lt.

Fam. *Tiaridae.*

Subfam. *Protiaridae.* Mit vier perradialen Tentakeln.

Gen. n. *Protiara* H. Kein Magenstiel; keine Mesenterien; Magen mit breiter Basis sitzend. Gonaden vier einfache perradiale Längswülste in der Magenwand, mit glatter Oberfläche. Hieher Oceania tetranema. Pér. et Les.

Gen. *Mooderia* Forb. Mit freiem Magenstiel. Sonst wie Prototiara. 2 Arten mit *M. irenium* n. Azoren.

Gen. *Corynetes* Mc. Cr. Magenstiel durch vier perradiale Mesenterien mit den vier Radialkanälen verbunden, so dass vier Trichterhöhlen vorhanden sind. Gonaden vier einfache perradiale Längswülste in der Magenwand, mit höckriger Oberfläche. 2 Arten:

C. Agassizii Mc. Cr. (Amme: Halocharis spiralis) und *C. arcuata* n. Brasilien.

Subfam. *Amphinemidae.* Mit zwei gegenständigen perradialen Tentakeln.

Gen. n. *Amphinema* H. Kein Magenstiel; keine Mesenterien; Magen mit breiter Basis sitzend. Gonaden vier Paar adorale Längswülste mit Querfalten od. vier perradiale gefiederte Blätter. 2 früher zu Saphenia gerechnete Arten.

Gen. n. *Codonorchis* H. Ebenso, aber Gonaden sind vier flache interradiale Blätter ohne Querwülste, welche sich von der Magenoberfläche auf die Subumbrella fortsetzen und somit eine glockenförmige Umhüllung des Magens bilden. *C. octaedrus* n. Atl. Küste Frankreichs.

Gen. *Stomotoca* L. Ag. Magen auf einem besondern Stiele, aus Schirmhöhle hervorragend oder ganz ausserhalb derselben. Keine Mesenterien. Gonaden vier gefiederte oder doppelt gefiederte Blätter.

Subgen. n. *Stomatocanna* H. Magen ganz ausserhalb der Schirmhöhle. Gonaden doppelt gefiedert. *St. pterophylla* n. Westind. Meer.

Subgen. *Stomatocalla* H. Magen grösstentheils od. ganz innerhalb der Schirmhöhle. Gonaden einfach gefiedert. 1 Art.

Subfam. *Pandaeidae.* Mit zahlreichen Tentakeln, von acht an bis über hundert.

Gen. *Pandaea* Less. Acht bis sechszehn Tentakel und mehr noch in einer Reihe. Abaxiale Ocellen aussen auf der Tentakelbasis. Magenstiel fehlt. Magenkanten durch vier perradiale Mesenterien mit den Radialkanälen verbunden. Vier einfache Gonaden mit glatter Oberfläche. In der Exumbrella longitudinale Nesselrippen. 2 Arten.

Gen. *Conis* Brdt. 8—16 oder mehr Tentakel in zwei Reihen; die innere mit langen Fäden, die äussere mit kurzen Ocellarkolben. Kein Magenstiel. Magen sitzend, durch vier Mesenterien mit den vier Radialgefässen verbunden. Gonaden vier einfache Längswülste des Magens, mit glatter Oberfläche. Ausser C. mitrata Brdt. noch *C. cyclophthalma* n. Gibraltar.

Gen. *Tiara* Less. Zahlreiche (8—16 und mehr) Tentakel in einer Reihe. Abaxiale Ocellarflecke aussen auf der Tentakelbasis. Magenstiel fehlt. Magenkanten oben durch vier Mesenterien den Radialkanälen verbunden. Gonaden vier gefiederte Blätter oder acht Längswülste in der Magenfläche, die unregelmässige, zuweilen netzförmig verbundene Querwülste tragen.

Subgen. n. *Tiaranna* H. Constant 8 Tentakel. 3 Arten.

Subgen. n. *Tiarissa* H. Mit mindestens 12—16 Tentakeln. Ausser der vielfach variirenden und desshalb auch oftmals abweichend bezeichneten, weit verbreiteten T. pileata Forsk. noch *T. conifera* n. Grönld., u. *T. articulata* n. Südatl. Oc.

Gen. *Turris* Less. Mit zahlreichen Tentakeln in zwei Reihen alternirend (oder einer?) Abaxiale Ocellen aussen auf der Tentakelbasis. Magenstiel fehlt. Magen sehr gross, oft die ganze hohe Schirmhöhle ausfüllend, oben durch vier Mesenterien mit den Radialkanälen verwachsen. Gonaden vier doppelt gefiederte Blätter; die Fiederpaare gegenständig, durch Querwülste der äussern Magenfläche gebildet. T. papalis Auct. und T. neglecta Less. (Amme: Clavula Gossei Str. Wrght).

Gen. n. *Catablema* H. Zahlreiche Tentakel in einer Reihe. Kein Magenstiel. Keine Mesenterien. Magen mit breiter Basis im Grunde der Schirmhöhle sitzend; Gonaden in dessen Aussenfläche mit Längsfalten oder fächerförmig. Radiärkanäle und Ringkanal in ganzer Ausdehnung mit unverästelten Drüsenläppchen besetzt. *C. campanula* n. Grönld. (= Medusa campanula O. Fabr.?) C. vesicarium Al. Ag., *C. eurystoma* n. Grönld. (mit rückgebildeten Mundlappen, vielleicht als Typus eines besonderen Gen. n. *Catablemium* zu betrachten).

Gen. *Turritopsis* Mc. Cr. Mit zahlreichen Tentakeln, die in einer Reihe stehen, und Magenstiel; keine Mesenterien. Gonaden vier einfache oder zweitheilige Längswülste, durch eine tiefe Furche getrennt, mit glatter Oberfläche. Mundlappen am Rande mit gestielten Nesselknöpfen. Ausser der typischen T. nutricola Mc. Cr. noch Oceania armata Köll. Oc. polycirca Keferst. und Melicerta pleurostoma Pér. et Less.

Gen. n. *Callitiara* H. Zahlreiche lange Tentakel in zwei gleichmässig entwickelten Reihen alternirend; an der Basis je mit einem äussern abaxialen und einem innern axialen Ocellus. Magenstiel vorhanden. Gonaden vier einfache Längswülste mit glatter Oberfläche. *C. polyophthalma* n. Canar. Ins.

Fam. Margelidae. (Ammen: Eudendrium, Podocoryne u. a.) Medusenknospung an der äussern Magenwand weit verbreitet. S. S. 669.

Subfam. *Cytaeidae.* Mit einfachen, nicht verästelten Mundgriffeln und mit gleichmässig entwickelten, nicht in Bündel gruppirten Tentakeln.

Gen. *Cytaeis* Eschsch. Vier einfache perradiale Tentakel.

Subgen. *Nigritina* Steenstr. Ohne Magenstiel. 3 Arten.

Subgen. n. *Cytaeidium* H. Mit Magenstiel. *C. pusilla* Gegenb.

Gen. *Cubogaster* H. Zwei gegenüberstehende perradiale Tentakel. 2 Arten, darunter neu: *C. dissonema* Franz. Küste.

Gen. *Dysmorphosa Phil.* Mit vier perradialen und vier interradialen Tentakeln.

Subgen. n. *Blastogaster* H. Ohne Magenstiel. D. [illegible] Hincks (= Lizzia blondina Böhm) und D. fulginans A. Ag.

Subgen. n. *Gastroblastus* H. Mit Magenstiel. 2 Sp. nn. *G. minimus* Helgold. u. *G. octostylus* Corfu.

Gen. n. *Cytaeandra* H. Mit zahlreichen, mindestens 16, gleichmässig vertheilten einfachen Tentakeln. 2 Arten, darunter *C. polystyla* n. Bretagne.

Subfam. Lizusidae. Mit einfachen, nicht verästelten Mundgriffeln und vier oder acht Tentakelbündeln. (Ammen meist zu Eudendrium u. Perigonimus gehörig.)

Gen. n. *Lizusa* H. Vier Tentakelbündel. L. octocilia Dal. mit 2 Tentakeln in jedem Büschel (wie sie vorübergehend bei zahlreichen Margellidenarten vorkommen) und *L. multicilia* n. Gibraltar, mit 10—12 Tentakeln an jedem Ocellarbulbus.

Gen. *Lizzia* Forb. Mit 8 ungleichen Tentakelbündeln, indem die 4 perradialen mehr Fäden enthalten, als die 4 interradialen. 3 Arten mit L. Claparedi Häck. u. *L. Elisabethae* n. Jersey.

Gen. n. *Lizzella* H. Acht gleiche Tentakelbündel. *L. octella* n. Japan.

Subfam. Thamnostomidae. Mit verästelten oder zusammengesetzten Mundgriffeln und mit gleichmässig vertheilten, nicht in Bündeln gruppirten Tentakeln.

Gen. n. *Thamnitis* H. Vier einfache perradiale Tentakel. 2 Arten mit *T. tetrella* n. Brasilien.

Gen. n. *Thamnostylus* H. Mit zwei gegenständigen, perradialen Tentakeln. *Th. dinema* n. Antarct. Ocean.

Gen. n. *Thamnostoma* H. Mit vier radialen und vier interradialen einfachen Tentakeln. Ausser Lizzia dibolia Busch noch *Th. macrostoma* n. Ind. Oc.

Gen. *Limnorea* Pér. Mit zahlreichen (16—32 oder mehr) nicht zu Büscheln vereinigten Tentakeln. Hieher die bisher sehr verkannten L. triedra Pér. (L. proboscidea H.).

Subfam. Hippocronidae. Mit verästelten oder zusammengesetzten Mundgriffeln und mit 4 oder 8 Bündeln von Tentakeln.

Gen. *Margelis* Steenstr. Vier perradiale Tentakelbündel. Magen klein, ohne Stiel, aber mit schmaler Basis im Vereinigungspunkte der Radialkanäle. Kein verlängertes Schlundrohr. Mundöffnung eng. Mundgriffel am Ursprung sich berührend. Gonaden nicht auf die Radialkanäle fortgesetzt. 4 Arten.

Gen. *Hippocrena* Martens. Vier perradiale Tentakelbündel. Magen gross mit breiter quadratischer Basis, in deren Ecken die vier Radialkanäle getrennt einmünden. Magendecke convex nach unten vorgewölbt. Kein verlängertes Schlundrohr. Mundöffnung weit. Mundgriffel am Ursprung getrennt. Gonaden nicht auf die Radialkanäle fortgesetzt. 4 Arten, darunter *H. platygaster* n. Atl. Inseln.

Gen. *Nemopsis L.* Ag. Vier perradiale Tentakelbündel. Magen klein, ohne Stiel, mit verlängertem Schlundrohr. Magengriffel an der Basis des Schlundrohrs getrennt entspringend. Gonaden von den Magenkanten auf die Radialkanäle fortgesetzt. Ausser der typischen N. Bachei Ag. noch *N. heteronema* n. Nordsee u. *N. favonia H.* (= Favonia octonema Pér. et L.).

Gen. n. *Margellium* H. Mit acht ungleichen Tentakelbündeln. 2 Arten.

Gen. *Rathkea* Brdt. Mit acht gleich grossen Tentakelbündeln. 3 Arten, darunter Köllikeria fasciculata Ag. (= Lizzia Kölliken Gegenb.).

Fam. *Cladonemidae* s. S. 669.

Subfam. Pteronemidae. Mit 4 (selten 6—8) einfachen, nicht getheilten Radialkanälen. Mundöffnung mit 4 einfachen Lippen od. Mundlappen, ohne Mundgriffel.

Gen. n. *Pteronema* H. Vier Radialkanäle u. vier mit Nesselfäden oder gestielten Nesselknöpfen besetzte Tentakel. Ueber dem Magen eine geräumige Scheitelhöhle, die als Bruthöhle dient. Vier einfache Gonaden in der Magenwand. Mund vierlippig. Exumbrella glatt ohne Nesselrippen. *Pt. Darwini* n. Austr. u. L. (Microstoma) ambiguum Less.

Gen. *Zanclea* Gegenb. Aehnlich, aber ohne Scheitelhöhle und mit vier radialen Nesselrippen. 1 Art.

Gen. *Gemmaria* Mc. Cr. Zwei mit Nebenfäden oder gestielten Nesselknöpfen besetzte gegenständige Tentakel. Die zwei andern rudimentär oder gänzlich geschwunden. Keine Scheitelhöhle. Vier einfache Gonaden in der Magenwand. Exumbrella mit vier radialen Nesselrippen. 4 Arten, darunter *G. sagittaria* n. von Cuba u. G. implexa Ald. (= Coryne Briaraeus Ald.).

Gen. *Eleutheria* Quatref. Mit 4—8 (meist 6) einfachen Radiärkanälen und eben so vielen gabelspaltigen einfachen Tentakeln mit Nesselknopf oder Saugnapf am Ende. Ueber den Magen eine ansehnliche Scheitelhöhle (Bruthöhle). Mund einfach, ohne Lippen, geöffnet kreisrund oder eckig. Nesselrippen fehlen. El. dichotoma Quatref. mit zahlreichen Varietäten — H. zählt u. benennt deren 12 — die theils in der Zahl der Radialkanäle und Tentakel, theils auch in der Beschaffenheit der Tentakelarme ihren Ausdruck finden. (Amme: Clavatella prolifera Hincks.)

Subfam. Dendronemidae. Mit 4 (selten 5) gabelspaltigen Radialkanälen. Mundöffnung mit einfachen oder verästelten Mundgriffeln, ohne Mundlappen.

Gen. n. *Ctenaria* H. Zwei gegenständige Tentakel, welche halbgefiedert oder mit einer Reihe von Nesselfäden besetzt sind. Die zwei andern Tentakel geschwunden. Ueber dem Magen eine grosse Scheitelhöhle. Vier einfache Gonaden in der Magenwand.

Einfacher Mundgriffel. Exumbrella mit 8 radialen Nesselrippen. (Soll sich nach unserm Autor den Ctenophoren annähern, vergl. S. 580.) *Ct. ctenophora* n. Japan.

Gen. *Cladonema* Duj. Mit 4 (selten 5) gabelspaltipen Radialkanälen (od. 8 resp. 10 einfachen Canälen). Tentakel 8 (selten 10), wiederholt dichotomisch oder mit einfachen oder verästelten Nebenfäden besetzt; die proximalen Aeste mit Saugnapf, die distalen mit Nesselknopf am Ende. Keine Scheitelhöhle. Vier (selten fünf) einfache Gonaden in der Magenwand. Mund mit 4 (oder 5) einfachen Griffeln. Exumbrella ohne Nesselrippen. Cl. radiatum Duj. mit 4 Varietäten. Die junge Larve gleicht Eleutheria (Amme: Stauridium cladonema).

Gen. n. *Dendronema* H. Vier gabelspaltige Radialkanäle u. acht dichotomisch verzweigte Tentakel; die proximalen Aeste mit Saugnapf, die distalen mit Nesselknopf am Ende. Ueber dem Magen eine weite Schirmhöhle. Vier einfache Gonaden in der Leibeswand. Mund mit vier Büscheln dichotomisch verästelter Griffel. Ohne Nesselrippen. *D. stylodendron* n. Canar. Ins.

Ordn. *Leptomedusae* s. S. 627.

Fam. *Thaumantidae* s. S. 669.

Subf. Laodicidae. Mit vier Radialkanälen.

Gen. n. *Tetranema* H. Mit vier Gonaden im Verlauf der vier Radialkanäle. Vier perradiale Tentakel. Keine marginalen Kolben und Cirren. 2 Arten mit *T. eucopium* n. Str. Gibralt.

Gen. n. *Dissonema* H. Mit nur zwei gegenständigen perradialen Tentakeln. Sonst wie voriges Genus.

Gen. Sp. n. *D. saphenella*, Küste v. Austral.

Gen. n. *Octonema* H. Mit vier Gonaden und acht Tentakeln und vielen Kolben und Cirren am Schirmrande. Sp. n. *O. eucope* Sandwich-Ins.

Gen. *Thaumantias* Eschsch. Zahlreiche (16 u. mehr, oft mehrere Hundert) Tentakel, keine Kolben und Cirren. Vier Gonaden. Mund und Magen selbständig, ohne Gastrogenitalkreuz. 4 Arten, darunter *Th. Forbesii* n. Norweg. Küste (Th. Thompsoni Forb.?) u. *Th. Eschscholtzii* n. Grönld.

Gen. n. *Staurostoma* H. Vier Paar Gonaden im Verlaufe der vier Radialkanäle, nach innen eine offene Rinne bildend (ein krauses Genitalkreuz). Magen und Mund verstrichen. Zahlreiche Tentakel, 16 und mehr. Keine marginalen Kolben u. Cirren. 2 Sp., unter denen als neu: *St. arctica* Spitzbergen.

Gen. *Laodice* Less. Vier Gonaden; zahlreiche Tentakel (oft mehrere Hundert), an der Basis mit Bulbus und Augenfleck. Dazwischen am Schirmrande viele Kolben und Cirren. Augen und Mund nicht verstrichen. 3 Arten mit *L. ulothrix* n. Canar. Ins.

Subfam. Melicertidae. Mit 8 Radialkanälen.

Gen. n. *Melicertella* H. Acht Gonaden, acht Tentakel, keine marginalen Kolben und Cirren. *M. panocto* n. sp. Azoren.

Gen. n. *Melicertissa* H. Ebenso, nur mit vielen marginalen Kolben. Sp. n. *M. clavigera* Canar. Ins.

Gen. n. *Melicertum* A. Ag. Zahlreiche Tentakel ohne marginale Kolben und Cirren. 2 Sp.

Gen. n. *Melicertidium* H. Ebenso, aber mit vielen marginalen Kolben. 2 Sp. (Oceania costata Sars).

Subfam. Orchistomidae. Mit zahlreichen Radialkanälen (12, 16—32 oder mehr).

Gen. n. *Orchistoma* H. Jeder Radialkanal trägt eine Gonade. Zahlreiche Tentakel. Viele Ocellen. 2 Arten, darunter *O. Steenstrupi* n. Antillen.

Fam. *Cannotidae* (= *Cladocannidae*, vergl. S. 669).

Subfam. Polyorchidae. 4 oder 5 Radialkanäle mit Fäden oder blinden Seitenästen, welche den Ringkanal nicht erreichen.

Gen. n. *Staurodiscus* H. Vier kreuzförmige Radialkanäle, deren jeder ein Paar blinde Seitenäste mit Gonaden trägt. Ausserdem eine Gonade am Distalende jedes Kanales.

Subgen. n. *Staurodiscalma* H. Die beiden Seitenäste gegenständig, in gleicher Höhe abgehend. *St. tetrastaurus* n. sp. Canar. Inseln.

Subgen. n. *Staurodiscema* H. Seitenäste wechselständig. *St. heteroscoles* n. sp. Can. Ins.

Gen. *Gonynema* A. A. Vier gefiederte Radiärkanäle, deren alternirende Fiederäste sämmtlich einfache Gonaden tragen. Magen ein langes Rohr, mit 4 grossen Mundlappen. 1 Art.

Gen. *Ptychogena* A. Ag. Die alternirenden Fiederäste tragen sämmtlich blattförmige, gespaltene, gezackte oder zusammengesetzte Gonaden. Magen eine flache weite Tasche, ohne eigentliche Mundlappen. Ausser 1 bek. Art noch *Pt. pinnulata* n. Nordsee.

Gen. *Staurophora* Brdt. Die alternirenden Fiederäste sämmtlich mit faltigen Gonaden. Magen u. Mund verstrichen, rudimentär. An deren Stelle der Proximaltheil der Radiärkanäle mehr od. minder weit gespalten, eine kreuzweise offene Rinne bildend. Keine selbstständige Magenwand, keine Mundlappen. 1 Art.

Gen. *Polyorchis* A. Ag. Die gefiederten Radiärkanäle tragen im Proximaltheile mehrere frei herabhängende schlauchförmige Gonaden, im Distaltheile mehrere Paare von gegenständigen geschlechtslosen Fiederästen. Magenrohr lang, mit 4 deutlichen Mundlappen. *P. pinnata* n. Stiller Oc., ausserdem noch zwei bekannte Arten.

Subfam. Berenicidae. Die Seitenäste der 4 od. 6 Radiärkanäle erreichen gleich diesen den Ringkanal.

Gen. n. *Cannota* H. Die vier Radiärkanäle geben je zwei

gleiche Seitenäste in gleicher Höhe ab. Zwölf Gonaden im Distaltheil der 12 Endäste. *C. dodecantha* n. Loango Küste.

Gen. n. *Dyscannota* H. Die zwei Seitenäste sind ungleich und gehen in verschiedener Höhe ab. Vier Gonaden im Proximaltheil der vier Radialkanäle. *D. dyspleura* H. (= Willia ornata A. Ag.).

Gen. *Berenice* Pér. et Les. Die vier Radialkanäle mit vielfach verzweigten Seitenästen, die sämmtlich wie die Hauptkanäle das Ringgefäss erreichen. Zahlreiche distale Gonaden an den Endästen bis zum Schirmrande.

Subgen. n. *Berenicanna* H. Zwischen den Tentakeln keine Randkolben. B. rosea Auct. u. *B. capillata* n. Atlant. Oc.

Subgen. n. *Berenicetta* H. Zwischen den Tentakeln viele Randkolben. *B. Huxleyi* n. Atlant. Oc.

Gen. *Dipleurosoma* A. Boeck. Die sechs verästelten Radialkanäle gehen von den Enden des lang ausgezogenen Magens ab und entsenden unregelmässige Seitenäste, welche ebenso wie die Hauptkanäle das Ringgefäss erreichen. Sechs Gonaden an dem ungetheilten Innenstücke der Radialgefässe. *D. amphithectum* n. Norw. Küste und D. typicum B. (mit Einschluss von D. Stuvitzii B.).

Subfam. Williadae. Die 4 oder 6 Radialgefässe zeigen eine Gabelung oder dichotomische Verästelung. Die Gabeläste allein erreichen den Ringkanal.

Gen. n. *Dicranocanna* H. Die vier Radialkanäle spalten sich und münden mit den acht Endästen in den Ringkanal. Vier Gonaden im ungetheilten Proximaltheil der Radialkanäle. *D. furcillata* n. Westküste von Africa.

Gen. n. *Toxorchis* H. Sechs gabelförmige Radiärkanäle, welche sich einmal in zwei Aeste spalten und mit 12 Endästen in den Ringkanal münden. Sechs (oder 12—18) Gonaden im gabelförmigen Distaltheil der Radiärkanäle. *T. arcuatus* n. Canar. Ins.

Gen. n. *Willetta* H. Mit 4 doppelt gabelspaltigen Radiärkanälen, so dass 16 Endäste in das Ringgefäss münden. Vier Gonaden im ungetheilten Proximalstück der Radialkanäle, von da bisweilen auf den Magen übergehend. W. ornata Mc. Cr.

Gen. *Willia* Forb. Mit 16 doppeltspaltigen Radiärkanälen (u. 24 Endästen). 6 Gonaden im ungetheilten Proximalstück derselben, bisweilen von da auf den Magen übergehend. 2 Arten mit *W. furcata* n. Bretagne.

Gen. *Proboscidactyla* Brdt. Vier gabelspaltige Radialkanäle, welche sich wiederholt dichotom verästeln und mit zahlreichen Endästen (32 u. mehr) in den Ringkanal münden. Vier Gonaden im ungetheilten Proximalstück, von dort bisweilen auf den Magen übergehend. 2 Arten, Pr. flavicirrata Brdt. u. Pr. brevicirrata H. (= Pr. flavicirrata A. Ag.).

Gen. n. *Cladocanna* H. Mit sechs gabelspaltigen Radial-

kanälen, welche sich wiederholt dichotomisch spalten und mit zahlreichen Endästen (48 u. mehr) in das Ringgefäss münden. Zahlreiche Gonaden (48 und mehr) im distalen Theil der Radialkanäle, an deren Aesten. Ausser Berenice thalassina Pér. noch *Cl. polyclada* n. Neu-Guinea.

Fam. *Eucopidae.* S. S. 669.

Subfam. Obelidae. Ohne Magenstiel, mit 8 adradialen Randbläschen.

Gen. n. *Eucopium* H. Vier perradiale Tentakel. Marginalcirren fehlen. Vier Gonaden im Umkreis der vier Radialkanäle. 3 Sp. mit *Euc. primordiale* n. Mittelmeer.

Gen. n. *Saphenella* H. Zwei gegenständige perradiale Tentakel. Sonst wie Eucopium. *S. dissonema* n. Still. Oc.

Gen. *Eucope* Gegenb. Durch die Achtzahl der Tentakel von dem vorigen Gen. verschieden. 8 bek. Sp.

Gen. *Obelia* Pér. et Les. Zahlreiche Tentakel (12—24, oft über 200). Randbläschen an der axialen Innenseite der Tentakelbasen. Keine Marginalcirren. Vier Gonaden im Verlaufe der vier Radialkanäle. Subumbrella u. Velum rudimentär.

Subgen. n. *Obeletta* H. Beim Austreten aus der Brutkapsel gewöhnlich mit 16 Tentakeln. 3 Sp.

Subgen. n. *Obelissa* H. Neugeborene Obelia gewöhnlich mit 24 Tentakeln. 4 Sp.

Subgen. n. *Obelomma* H. Neugeborene Obelia gewöhnlich mit 48 Tentakeln. 8 Sp.

Gen. *Tiaropsis* A. Ag. Zahlreiche Tentakel (16 u. mehr, bis gegen 300) und Randbläschen zwischen je zwei Tentakeln. Keine Marginalcirren. Vier Gonaden im Verlauf der vier Radialkanäle. 2 Sp.

Gen. *Euchilota* Mc. Cr. Mit marginalen Cirren, sonst ähnlich. 1 Sp.

Subfam. Phialidae. Ohne Magenstiel. Mit zahlreichen Randbläschen (12, 16, 32 od. mehr).

Gen. n. *Phialium* H. 12 Randbläschen u. 4 Radialtentakel, dazwischen marginale Cirren. Vier Gonaden im Verlauf der vier Radialkanäle. Euchilota duodecima A. Ag. (p. p.) und *Ph. dodecasema* H.

Gen. n. *Phialis* H. Zwölf Randbläschen u. zahlreiche Tentakel (16—48 und mehr). Sonst wie Phialium. Halopsis cruciata A. Ag.

Gen. n. *Mitrocomium* H. Sechszehn Randbläschen u. acht Tentakel. Sonst wie die vorausgehenden Geschlechter. *M. cirratum* n. Mittelm.

Gen. *Epenthesis* Mc. Cr. Sechszehn Randbläschen und sechs-

zehn damit regelmässig alternirende Tentakel. Keine Marginalcirren; vier Gonaden im Verlaufe der 4 Radialkanäle. 4 Sp.

Gen. n. *Mitrocomella* H. Sechszehn Randbläschen u. zahlreiche Tentakel (20—48 u. mehr), dazwischen zahlreiche Randcirren. Vier Gonaden an den Radialgefässen. Hieher Tiaropsis polydiademata Romanes.

Gen. *Phialidium* Lt. Zahlreiche (mindestens 12—20) Randbläschen, unregelmässig vertheilt zwischen den zahlreichen (mindestens 12, meist 24—30 oder mehr) Tentakeln, keine Marginalcirren. Vier Gonaden an den 4 Radialkanälen. 3 Arten, von denen *Ph. variabile* (= Ph. viridicans Lt. und Ocearia phosphorica Pér.) in Zahl, Vertheilung der Tentakel u. Randbläschen auf das Mannichfaltigste wechselt, so dass darauf vielfach besondere Species gegründet wurden.

Gen. *Mitrocoma* H. Mit zahlreichen offenen Randbläschen (20—80 u. mehr) und zahlreichen Tentakeln (20—200 und mehr). Dazwischen zahlreiche Randcirren. Vier Gonaden. 2 Sp., darunter *M. Minervae* n. Südküste von Afrika.

Subfam. Eutimidae. Mit Magenstiel und 8 adradialen Randbläschen.

Gen. n. *Eutimium* H. Vier Radialtentakel; keine Marginalcirren; vier Gonaden; ein langer Magenstiel. *E. elephas* n. Helgold.

Gen. *Eutima* Mc. Cr. Ebenso, aber mit Marginalcirren. 4 Arten, darunter Siphonorhynchus insignis Keferst.

Gen. *Saphenia* Eschsch. Zwei gegenständige Radialtentakel mit zahlreichen dazwischen stehenden Cirren. 4 Gonaden. Ein langer Magenstiel. 3 Sp., darunter Goodsiria mirabilis Str. Wrght.

Gen. n. *Eutimeta* H. Zwischen den acht Tentakeln marginale Cirren. Vier Gonaden im Verlaufe der vier Radialgefässe. Ein langer Magenstiel. *Eut. gentiana* n. sp. Canar. Ins.

Gen. n. *Eutimalphes* H. Zahlreiche (12—16 oder mehr) Tentakel und marginale Cirren. Vier Gonaden. Ein deutlicher Magenstiel. Ausser Tiaropsis indicans Roman. noch *Eut. pretiosa* n. sp. Austral. Küste.

Gen. n. *Octorchidium* H. Vier perradiale Tentakel, keine Cirren und Tuberkel am Schirmrande. Acht Gonaden im Verlauf der vier Radialgefässe (vier an Subumbrella, vier am Magenstiel). Magenstiel lang, weit aus Schirmhöhle hervortretend. *O. tetranema* n. sp. Mittelm.

Gen. *Octorchis* H. Zwischen den acht Tentakeln zahlreiche Cirren und Tuberkel. Sonst wie Octorchidium. 2 Arten, darunter Liriopsis campanulata Claus (S. 664).

Gen. n. *Octorchandra* H. Zahlreiche (12—16 oder mehr) Tentakel und Cirren. Sonst wie Octorchis. 3 Arten, von denen 2 neu sind: *O. germanica* (= Tima sp. Fr. E. Sch.) u. *O. canariensis*.

Subfam. Irenidae. Mit Magenstiel und zahlreichen Randbläschen (12, 16, 32 od. mehr).

Gen. n. *Irenium* H. Zwischen den vier Tentakeln zahlreiche Cirren. Vier Gonaden. *I. quadrigatum* n. Westk.-Afrika's.

Gen. *Irene* Eschsch.. Zahlreiche (12—16 und mehr) Tentakel und Cirren. Vier Gonaden, die aber nicht die ganze Länge der Radialkanäle einnehmen. Magenstiel kurz, wenig oder gar nicht aus Schirmhöhle vorstehend. 4 Arten, darunter Tima pellucida Auct. und Geryonopsis Forbesii van Ben. (= I. viridula Esch.), beide vielfach variirend und vielleicht nur als geographische Arten zu trennen.

Gen. *Tima* Eschsch. Aehnlich, aber Gonaden im ganzen Verlauf der Radialkanäle, Magenstiel lang, weit aus Schirmhöhle vorragend. 4 Arten mit *T. Teuscheri* n. Küste Brasiliens.

Fam. *Aequoridae.* (Mit tetracanalen Larvenformen, den Eucopiden ähnlich.) S. S. 669.

Subfam. Octocannidae. 8 einfache Radialkanäle.

Gen. n. *Octocanna* H. Radialkanäle entspringen getrennt aus Magenperipherie. Magen weit und flach, ohne Magenstiel, Mund mit grossen Mundlappen.

Subgen. n. *Octocanella* H. Mit acht Tentakeln. *O. octonema* n. Rothes Meer.

Subgen. n. *Octocanissa* H. Mit zahlreichen (16 u. mehr) Tentakeln. *O. polynema* n. Ind. Oc.

Subfam. Zygocannidae. Mit 8—16 oder mehr gabelspaltigen (selten weiter verästelten) Radialkanälen, deren Gabeläste die Gonaden tragen.

Gen. n. *Zygocanna* H. An jedem Gabelast der 16 (oder mehr) Radialkanäle eine einfache oder bilamellare Gonade. Magen ohne Magenstiel, weit und lang. Mundrand in viele faltige Mundlappen gespalten. 2 Arten, darunter *Z. costata* n. Neu-Guinea.

Gen. n. *Zygocannota* H. Mit zwölf gabelspaltigen Radialkanälen, deren 24 Gabeläste zusammengesetzte Bündel von krausenförmigen Gonaden tragen. Magen weit und flach, ohne Magenstiel; Mundöffnung weit. Mundrand einfach, ohne Lappen und Fransen. 1 Art. (Aeq. purpurea Auct.)

Gen. n. *Zygocannula* H. Sechszehn und mehr Radialkanäle, deren Gabeläste je eine Gonade tragen. Magen am Ende eines grossen conischen Magenstieles, fast bis zur Basis in viele, aber grosse und faltige Mundlappen gespalten. *Z. diploconus* n. Ind. Ocean. Ausserdem Aeq. undulosa Pér. et Les.

Gen. *Halopsis* A. Ag. Zahlreiche (16—32 und mehr) einfache Radialkanäle entspringen in vielen Büscheln vereinigt aus der basalen Theilung von vier perradialen Hauptstämmen. Magen klein und flach, vierlappig, mit kurzem Schlundrohr und vier Mundlippen. 1 Sp.

Subfam. Polycannidae. Zahlreiche einfache Radialgefässe (mindestens 12, oft über 100).

Gen. *Aequorea* Pér. et Les. Die Radialkanäle (16—32 oder mehr) entspringen getrennt aus der Magenperipherie. Magen weit und flach, ohne Schlundrohr. Seitliche Magenwand rudimentär, sehr niedrig. Mundöffnung weit klaffend. Mundrand einfach, ohne Lappen und Fransen.

Subgen. n. *Aequoranna* H. Die Radialkanäle sind zahlreicher, als die Tentakel. *Aeq. discus* n. sp. Mittelm.

Subgen. n. *Aequorella* H. Radialkanäle so zahlreich, wie die Tentakel, in welche hinein sie sich fortsetzen. 2 bek. Sp.

Subgen. n. *Aequoroma* H. Radialkanäle so zahlreich, wie die Tentakel, mit denen sie alterniren. 2 bek. Sp.

Subgen. n. *Aequorissa* H. Randkanäle weniger zahlreich), als die Tentakel. 1 Sp.

Gen. *Rhegmatodes* Al. Ag. Die zahlreichen (16—32 od. mehr) einfachen Radialkanäle entspringen getrennt aus der Magenperipherie. Magen klein, trichterförmig oder umgekehrt conisch, nach unten verengt. Seitliche Magenwand hoch und faltenreich. Mundöffnung sehr klein und eng. Mundrand einfach, glatt und gekräuselt, aber ohne Lappen und Fransen.

Subgen. n. *Rhegmatella* H. Radialkanäle so zahlreich, wie die Tentakel.

Subgen. n. *Rhegmatissa* H. Radialkanäle weniger zahlreich, als die Tentakel. 2 bek. Sp.

Gen. *Stomobrachium* Brdt. Die 12 Radialkanäle entspringen getrennt aus der Magenperipherie und tragen je eine Gonade. Magen ganz flach, mit 4 grossen einfachen und gekräuselte Mundlappen. 2 Sp.

Gen. n. *Staurobrachium* H. Zahlreiche einfache Radialkanäle (12—32 oder mehr), die getrennt aus der Magenperipherie entspringen. Magen weit und flach, ohne Schlundrohr. Seitliche Magenwand in vier grosse dreieckige Mundlappen gespalten, deren Rand mit zahlreichen krausen Fransen besetzt ist.

Gen. *Mesonema* Eschsch. Seitliche Magenwand rudimentär, sehr niedrig; Mundöffnung weit klaffend, Mundrand mit zahlreichen gekräuselten Falten od. Lappen. Sonst wie Staurobrachium.

Subgen. n. *Mesonemanna* H. Radialkanäle zahlreicher als Tentakel. 2 Sp.

Subgen. n. *Mesonemella* H. Radialkanäle u. Tentakel gleich zahlreich. 2 Sp., mit *M. eurystoma* n. Adriat. Meer.

Subgen. n. *Mesonemissa* H. Radialkanäle weniger zahlreich als Tentakel. 3 Sp.

Gen. n. *Polycanna* H. Radialkanäle, wie bei Staurobrachium. Magen gross, an Basis weit. Seitliche Magenwand unten in ein faltiges Schlundrohr verlängert. Mundöffnung gross, aber ver-

schliessbar. Mundrand mit zahlreichen schmalen und langen gekräuselten Mundlappen.

Subgen. *Rhacostoma* L. Ag. Radialkanäle zahlreicher, als Tentakel. *Rh. fungina* n. sp. Norwegen.

Subgen. *Crematostoma* Al. Ag. Radialkanäle so zahlreich, wie Tentakel. *P. germanica* n. Helgold., *P. italica* H. (= Aequorea Risso Péron).

Subgen. *Zygodactyla* Brdt. Radialkanäle weniger zahlreich, als Tentakel. 4 Sp.

Ordn. *Trachymedusae*. S. S. 627.

Fam. *Petasidae*. S. S. 670.

Subfam. Petachnidae. Ohne blinde Centripetalkanäle zwischen den vier Radialkanälen.

Gen. n. *Petasus* H. Vier interradiale freie Hörkölbchen u. 4 radiale solide Tentakel. *P. atavus* n. Mittelm., *P. tetranema* n. Canar. Ins.

Gen. n. *Dipetasus* H. Vier interradiale freie Hörkölbchen und 2 gegenständige solide Tentakel. *D. digeminus* n. Kerguelensland.

Gen. n. *Petasata* H. 8 adradiale Hörkölbchen und 8 solide Tentakel. *P. eucope* n. Rothes Meer.

Gen. n. *Petachnum* H. 8 adradiale freie Hörkölbchen und zahlreiche solide Tentakel. *P. tiaropsis* n. Chin. Meer.

Gen. *Aglauropsis* Fr. Müll. Zahlreiche (16—24 und mehr) geschlossene Hörbläschen und zahlreiche solide (?) Tentakel, welche nicht in regelmässigen Gruppen alterniren. 1 Art.

Gen. *Gossea* L. Ag. Acht adradiale Gruppen von geschlossenen Gehörbläschen (16—24 oder mehr), welche mit acht Gruppen hohler Tentakeln (16—24 oder mehr) regelmässig alterniren. 2 Arten mit *G. circinata* n. Bretagne.

Subfam. Olindiadae. Blinde Centripetalkanäle zwischen den vier Radialkanälen.

Gen. *Olindias* Fr. Müll. Zahlreiche geschlossene Gehörbläschen (16 und mehr) und zahlreiche hohle Tentakel, zwischen denen viele Randkolben stehen. Hörbläschen paarweise an der Basis exumbraler Schirmspangen oder Peronien unterhalb der Tentakel. *O. Mülleri* n. Mittelm. Ausserdem noch 1 Sp.

Fam. *Trachynemidae*. S. S. 670.

Subfam. Marmanemidae. Mit flimmernden Tentakeln ohne Saugnäpfe. Radiale Geschlechtsgekröse fehlen.

Gen. *Trachynema* Gegenb. Acht Gonaden im Verlaufe der acht Radialkanäle ohne Centripetalgefässe. Vier intercanale Hörbläschen.

Subgen. *Sminthea* Gegenb. Acht Tentakel am Ende der Radialkanäle. 2 Arten mit *Tr. octonarium* n. Canar. Ins.

Subgen. *Tholus* Less. Ausser den acht percanalen Tentakeln noch acht intercanale. 2 Arten, darunter Tr. ciliatum Gegenb., die

einzige Trachynemide, deren Entwickelung (ohne Generationswechsel) bekannt ist.

Gen. n. *Marmanema* H. Durch Achtzahl der intercanalen Gehörbläschen unterschieden.

Subgen. n. *Sminthonema* H. Nur acht percanale Tentakel. Ausser Sminthea tympanum Gegenb. (+ Sm. globosa Gegenb.) noch *M. mammaeforme* n. Canar. Ins.

Subgen. n. *Cordylonema* H. Tentakel zahlreicher als Radialkanäle. *M. clavigerum* n. Canar. Ins. und Calyptra umbilicata Lt. (deren Genusnamen Verf. nicht anerkennt, weil er — in Folge einer Verwechselung mit Calyptraea — behauptet, dass derselbe bereits vergeben sei).

Gen. *Rhopalonema* Gegenb. 2 neue Arten: *Rh. coeruleum* Canar. Ins. und *Rh. polydactylum* Mittelm., 1 bekannte.

Subfam. Pectyllidae. Saugnäpfe an den Tentakeln und radiale Geschlechtsgekröse.

Gen. n. *Pectyllis* H. Acht Gonaden an den acht Radialkanälen, durch blattförmige Aufhängebänder halbirt u. der Magenbasis verbunden. Centripetalkanäle fehlen. Tentakel mit Saugnäpfe äusserst zahlreich, dicht gedrängt, in mehreren Reihen übereinander. Zahlreiche Hörkölbchen. *P. arctica* n. Grönland.

Gen. n. *Pectis* H. Zwischen den mit Gonaden versehenen acht Radialkanälen blinde Centripetalkanäle. Sonst wie voriges Genus. *P. antarctica* v. Kerguelensld. Wie vorige Art aus grosser Tiefe (1250 Faden).

Gen. n. *Pectanthis* H. Ohne Centripetalkanäle. Sonst bis auf die in 16 isolirte adkanale Büschel vertheilten zahlreichen Tentakel und die Zahl der Gehörkölbchen (16) den vorigen ähnlich. *P. asteroides* n. Gibraltar. Tiefseeform.

Fam. *Aglauridae*. S. 670.

Subfam. Aglanthidae. Mit 8 Gonaden.

Gen. n. *Aglantha* H. Gonaden an den Radialkanälen der Subumbrella. Vier interkanale Hörkölbchen. Ausser Medusa digitale O. Fr. Müll. und Circe camschatica Brdt. noch *A. globulifera* n. Canar. Ins.

Gen. *Aglaura* Pér. et Les. Gonaden an den Radialkanälen des Magenstiels. 8 interkanale Hörbläschen. *A. Nausicaa* n. Adr. Meer, *A. lanterna* n. Canar. Ins. Ausserdem A. hemistoma Pér. et Les. noch Lessonia radiata Eyd. et Soul.

Gen. n. *Agliscra* H. Gonaden an der Subumbrella; 16 interkanale Hörkölbchen. *A. elata* n. Cap d. g. H. und Circe elongata Less.

Subfam. Persidae. Mit vier od. zwei Gonaden.

Gen. n. *Stauraglaura* H. Vier sterile, vier gonadentragende

Kanäle. Gonaden am Magenstiel. Vier interkanale Hörkölbchen. *St. tetragonema* n. Küste Austr.

Gen. *Persa* Mc. Cr. Zwei gegenständige Gonaden an Subumbrella. Dazwischen je drei starke Radialkanäle. 8 interkanale Hörkölbchen. Ausser der einen bekannten Art noch *P. lucerna* n. Mittelm. u. *P. dissogonima* n. Str. Gibralt.

Fam. *Geryonidae.* S. S. 670.

Subfam. Liriopidae. Vier Radialkanäle, vier Gonaden u. acht Gehörbläschen.

Gen. n. *Liriantha* H. Ohne blinde Centripetalkanäle. Acht permanente Tentakel.

Subgen. n. *Lirianthella* H. Ohne Zungenkegel. 3 Sp.

Subgen. n. *Lirianthissa* H. Mit Zungenkegel. 2 Sp.

Gen. *Liriope* Less. Nur vier permanente Tentakel an den Radialkanälen.

Subgen. n. *Liriopella* H. Ohne Zungenkegel. 4 Sp., darunter *L. cerasus* n. Canar. Ins.

Subgen. n. *Liriopissa* H. Mit Zungenkegel. 3 Sp. mit *L. crucifera* n. Ind. Oc.

Gen. n. *Glossoconus* H. Mit blinden Centripetalgefässen u. acht permanenten Tentakeln. *Gl. canariensis* n.

Gen. *Glossocodon* H. Mit blinden Centripetalgefässen u. vier permanenten Tentakeln. *Gl. Lütkenii* n. Atlant. Oc. u. *Gl. agaricus* n. Neuseeland.

Subfam. Carmarinidae. Sechs Radialkanäle, sechs Gonaden, 12 Gehörbläschen.

Gen. n. *Geryones* H. Ohne Centripetalgefässe. 12 permanente Tentakel. *G. elephas* n. Südafrika.

Gen. *Geryonia* Pér. et Les. Ohne Centripetalgefässe. Nur 6 permanente Tentakel an den Radialkanälen. 2 Sp.

Gen. n. *Carmaris* H. Mit Centripetalgefässen u. 12 permanenten Tentakeln. *C. umbella* n. Stiller Oc., *C. Giltschii* n. Küste Austral.

Gen. *Carmarina* H. Mit Centripetalgefässen und nur 6 permanenten Tentakeln. 3 Sp.

Ordn. *Narcomedusae* S. S. 627.

Fam. *Cunanthidae* S. S. 670.

Gen. n. *Cunanthia* H. Vier perradiale Tentakel an den Enden von vier einfachen Magentaschen. Lappentaschen fehlen. *C. primigenia* n., *C. petasoides* n., *C. striata* n., sämmtlich dem Mittelmeer angehörig.

Gen. n. *Cunarcha* H. Ebenso, nur Magentaschen aussen in je zwei Lappentaschen gespalten. *C. aeginoides* n. Canar. Ins.

Gen. n. *Cunoctantha* H. Acht Tentakel an den Enden von acht einfachen Magentaschen. 4 Sp. mit *C. polygonia* n. Corfu.

Gen. n. *Cunoctona* H. Durch Gabeltheilung der Magentaschen von Cunoctantha unterschieden. *C. Lanzerothae* n., *C. Nausithoe* n. Südafrika.

Gen. *Cunina* Eschsch. Zahlreiche (9—20 und mehr) Tentakel an eben so vielen einfachen Magentaschen. 10 Sp., worunter neu: *C. oligotis* Süd-Afrika und *C. multifida* Ind Oc.

Gen. n. *Cunissa* H. Ebenso, aber mit Lappentaschen. *C. polyporpa* n. Ind. Oc., *C. polypera* n. ebendaher.

Fam. *Peganthidae*. S. S. 670.

Gen. n. *Polycolpa* H. Geschlechtsorgan ein gürtelartig zusammenhängender einfacher Ring in der untern Magenwand, ohne äussern Säckchenkranz. *P. gonaria* n. Mittelm., *P. sonorchis* n. Atl. Oc., *P. Forskalii* n. Rothes Meer.

Gen. *Polyxenia* Eschsch. Geschlechtsgürtel ein Kranz, der aussen in jede Lappenhöhle ein Blindsäckchen schickt. Ausser 3 bek. Arten noch *P. cyanolina* n. Ind. Oc.

Gen. *Pegasia* Pér. et Les. Geschlechtsgürtel doppelt, ein innerer einfacher Ring in der untern Magenwand und ein äusserer Kranz von getrennten Säckchen in den Lappenhöhlen. 2 Sp. mit *P. Sieboldii* n. Atl. Oc.

Gen. n. *Pegantha* H. Geschlechtsgürtel in einen Kranz von Säckchen zerfallen, eines oder mehrere in jeder Lappenhöhle. Zahlreiche (10—30) Kragenlappen und eben so viele damit alternirende Tentakel. 6 sp. n. *P. martagon* Chin. Meer, *P. pantheon* Stille Südsee, *P. biloba* Sandwich-Ins., *P. triloba* Ind. Oc., *P. quadriloba* Atl. Oc., P. *magnifica* Still. Oc.

Fam. *Aeginidae*. S. S. 670.

Subfam. Aeginetidae. Vier perradiale doppelte Peronialkanäle.

Gen. *Aegina* Eschsch. Vier perradiale Tentakel und 8 Genitaltaschen, je 2 zwischen zwei Doppelkanälen. 6 Sp. mit *Aeg. rhodina* n. Canar. Ins., *Aeg. Eschscholtzii* n. Atl. Oc., *Aeg. canariensis* n.

Gen. n. *Aeginella* H. Zwei gegenständige perradiale Tentakel und 8 internemale Genitaltaschen. *Aeg. dissonema* n. Canar. Ins. und Aeginopsis bitentaculata J. Müll.

Gen. *Aegineta* Gegenb. Acht Tentakel und acht internemale Genitaltaschen. *Aeg. octonema* n. Atlant. Oc., Aeg. hemisphaerica Gegenb.

Subf. Aeginuridae. Acht peroniale Doppelkanäle.

Gen. *Aeginopsis* Brdt. Vier perradiale Tentakel u. 16 internemale Genitaltaschen. Ausser Aeg. Laurentii Brdt. noch *Aeg. Mertensii* n. Japan. Meer.

Gen. n. *Aeginura* H. Durch Achtzahl der Tentakel charakterisirt. *Aeg. myosura* n. Stille Südsee.

Subfam. Aeginodoridae. Sechszehn peroniale Doppelkanäle.

Gen. n. *Aeginodiscus* H. Acht Tentakel mit 32 internemalen Genitaltaschen. *Aeg. actinodiscus* n. Ind. Oc.

Gen. n. *Aeginoderus* H. Ebenso, aber mit 16 Tentakeln. Aeg. Alderi Forb.

Gen. n. *Aeginorhodus* H. Ebenso, aber mit 32 Tentakeln *Aeg. rosarius* n. Südatl. Oc.

Fam. *Solmaridae*. S. S. 670.

Subfam. Solmissidae. Mit pernemalen Magentaschen, an deren Ende je ein Tentakel.

Gen. n. *Solmissus* H. Mit zahlreichen (9—32) Magentaschen. Ausser Cunina albescens Gegenb. (= C. moneta Lt.) noch *S. ephesius* n. Küste Kleinasiens, *S. Faberi* n. Atl. Oc., *S. Bleekii* n. Süd-Afr.

Subfam. Solmundinae. Mit pernemalen Magentaschen u. Tentakeln, die je mit 2 oder 4 Magentaschen alterniren.

Gen. n. *Solmundus* H. Vier perradiale Tentakel und acht adradiale Magentaschen. *S. tetralinus* n. Canar. Ins.

Gen. n. *Solmundella* H. Zwei gegenständige perradiale Tentakel und acht adradiale Magentaschen. Ausser Aeginopsis mediterranea Müll. noch *S. Mülleri* n. Canar. Ins.

Subfam. Solmonetidae. Ohne Magentaschen in der Subumbrelle.

Gen. n. *Solmoneta* H. Mit zahlreichen (9—32) Tentakeln u. eben so vielen damit alternirenden Lappen des Schirmkragens. Gastraler Geschlechtsgürtel in einen Kranz von getrennten Gonaden zerfallen. Ausser Pachysoma flavescens Köll. u. Polyxenia flavibranchia Brdt. noch *S. lunulata* n. Canar. Ins., *S. aureola* n. Rothes Meer.

Gen. n. *Solmaris* H. Ebenso, aber Geschlechtsgürtel einfach, ein geschlossener Ring in der untern Magenwand.

Subgen. n. *Solmarium* H. Der Geschlechtsgürtel ist durch radiale Furchen in Lappen getheilt. *S. Godefroyi* n. Samoa-Insel, *S. astrozona* n. Chin. Meer. Ausserdem noch 2 bek. Arten.

Subgen. n. *Solmarinus* H. Geschlechtsgürtel einfach, glatt, nicht strahlig. Ausser Polyxenia leucostyla Will und andern bek Arten noch *S. lenticulus* n. Ind. Oc. u. *S. coronantha* n. Canar. Ins.

Proles hydriformes. Mereschowsky veröffentlicht „Studies on the Hydroida" (Annals and Mag. natural hist. Vol. I. p. 239 ff.) und schickt denselben eine Reihe von morphologischen Betrachtungen voraus, die in mehrfacher Hinsicht von der jetzt üblichen Auffassung des Hydroidenbaues abweichen. Die oftmals in regelmässigen Abständen hinter einander bei den nackten Hydroiden angebrachten Tentakelkränze geben dem Verf. zunächst Veranlassung, diese Thiere als gegliederte oder metamerisch entwickelte

Geschöpfe in Anspruch zu nehmen. Er vergleicht dieselben mit einem Scyphistoma und glaubt, dass sie zunächst durch günstige Nahrungsbedingungen die Fähigkeit gewonnen hätten, in die Länge zu wachsen und eine unvollständige Quertheilung einzugehen. Die Thatsache, dass die Polypen mit deutlicher Metamerie durchweg mit geknöpften kurzen Tentakel versehen sind, führt Verf. auf den Umstand zurück, dass letztere bei der beträchtlichen Längsstreckung des Körpers mehr für die Zwecke der Vertheidigung als des Nahrungserwerbs zu dienen hätten. Schliesslich widerspricht Verf. der Annahme, dass der Hydroidpolyp ein einfaches Individuum mit Anhängen darstelle. Er sieht vielmehr in diesen Anhängen gleichfalls individuelle Gebilde von wesentlich dem gleichen Bau, wie der Polyp selbst ihn besitzt, und betrachtet letztern demnach als eine polymorphe Colonie von Einzelwesen (Archehydren, im Wesentlichen gebaut, wie Greeff's Protohydra Leuckarti), die durch Knospung aus dem Mutterthiere hervorgingen und nach dem Gesetze der Arbeitstheilung functionell, wie anatomisch differenzirt seien. (Eine Uebertragung dieser Theorie auf die Medusen, die doch unmöglich unter anderen Gesichtspunkten aufgefasst werden können, dürfte grosse Schwierigkeiten haben.)

Auf diese Erörterungen lässt Verf. sodann (p. 251—256) einige Beobachtungen über die Fortpflanzung von Obelia flabellata folgen. Der Knospungsprocess zeigt nach der Darstellung desselben kaum irgendwelche Besonderheiten und liefert schliesslich eine Meduse, die sich eng an die von Obelia dichotoma anschliesst. Die Eier derselben sind gross und mit einer dünnen Membran umgeben. Der Keimfleck ist Anfangs einfach, zerfällt aber unter amöboider Bewegung später in zahlreiche Stücke, die je eine Vacuole in sich einschliessen. Von besonderem Interesse ist die Beobachtung, dass unser Thier im polypoiden Zustande, ganz wie Schizocladium (J. B. 1870) sich durch einzelne abgetrennte Protoplasmastücke fortpflanzt, welche sich mit Flimmerhaaren bedecken und aus dem Polyparium ausschwärmen.

Ciamician liefert „Betrachtungen über den Gene-

rationswechsel der Hydroiden" (Ber. des naturwiss. Vereins an der technischen Hochschule in Wien III. 1878 S. 1—10 Taf. I) und nimmt darin die Hydroidmedusen als freischwimmende individualisirte Gonophoren, diese selbst aber als die Geschlechtsorgane der Polypen in Anspruch. Die Anhänge der Siphonophorencolonie werden dementsprechend als Organe des ersten embryonalen Polypen gedeutet. Die Schwierigkeiten, welche die Quallen der Aeginidengruppe dem Verf. bereiten, sucht er dadurch zu beseitigen, dass er dieselben für umgewandelte Polypen (nicht Gonophoren) erklärt.

Die Mittheilungen, welche Korotneff in seiner Abhandlung „histologie de l'Hydra et de la Lucunaire" (Archiv. zoolog. expér. T. V. p. 369 ff.) über Hydra macht, betreffen vornehmlich die Muskelfasern, deren Beziehungen zu den aufliegenden Ectodermzellen von Kleinenberg nur unvollständig erkannt seien. Sie sind, wie bei vielen andern Coelenteraten, rechtwinklig dem Fussende der Zellen verbunden, so dass diese gewissermassen die Stelle des sog. Muskelkernes einnehmen. Auf Grund dieser Thatsache stellt Verf. auch die Neuromuskelnatur der betreffenden Gebilde in Abrede. Ebenso wenig kann er die Ansicht theilen, dass das Ectoderm der Hydren durch die Schalenhaut repräsentirt ist und den freilebenden Thieren fehle (Kleinenberg), eine Ansicht, die sich schon deshalb als irrig ergiebt, weil die äussere Leibeswand von Hydra genau dieselbe Beschaffenheit hat, wie bei Coryne u. a. Hydroiden ohne feste Eischale.

Die Uebereinstimmung in dem histologischen Bau von Hydra und den damit zunächst verwandten Formen geht mit Entschiedenheit auch aus den Untersuchungen hervor, welche R. S. Bergh („nogle bidrag til de athecate Hydroiders histologie", Videnskab. meddelels. nat. foren. Kjobenhavn 1877/80 p. 182—208 Tab. III) über diese Thiere veröffentlicht hat. Findet derselbe doch bei Clava squamata nicht bloss die Neuromuskelzellen der Hydren mit mehr oder minder langen (bisweilen auch mehrfachen) „nervösen" Verbindungsfasern, sondern auch ein sog. interstitielles Gewebe und Entodermzellen, die, ganz wie bei

Hydra, unter den Augen des Beobachters ihre Geisseln einziehen und durch Bildung pseudopodienartiger stumpfer Fortsätze eine amöboide Beschaffenheit annehmen. Die Samenelemente entstehen, wie das schon von Kleinenberg bemerkt ist, aus den Zellen des sog. interstitiellen Gewebes, das Verf. aber keineswegs (mit Korotneff) als Anlage eines Mesoderms auffassen kann, sondern als untere Ectodermschicht betrachtet. Der Kern nimmt an der Bildung der Samenfäden keinerlei Antheil: dieselben sollen sich (und das überall, nicht bloss bei den Hydroiden) ganz unabhängig davon aus dem Zellenprotoplasma entwickeln und somit einen reinen Protoplasmakörper darstellen.

Bei Myriothela bestehen die Körperwandungen nach Korotneff („histologische Notizen über Myriothela", Zoolog. Anzeiger Jahrg. I. S. 363—365) aus einem mehrschichtigen Ectoderm mit Nematocysten und Längsmuskelschicht, einer gerippten Stützlamelle und einem Entoderm mit Geisseln und anhängenden Muskelfibrillen. Das letztere ist mit zahlreichen conischen Auswüchsen versehen, welche die innere Körperhöhle ausfüllen und aus grossen Saftzellen bestehen, die einen protoplasmatischen, amöboide Fortsätze bildenden Saum tragen und mittelst des letztern sich ernähren. In den Gonophorenträgern sind die drei Schichten weniger entwickelt, besonders die Muskelfibrillen, welche Anfangs im Entoderm vollständig fehlen. Grosse, unmittelbar auf der Stützlamelle entodermisch liegende grobkörnige Zellen dienen zur Entwicklung der Geschlechtsproducte. Der Fuss ist ohne Muskeln, hat aber dafür Ectodermzellen von ausserordentlicher Länge und grobkörniger Beschaffenheit, welche eine starke chitinöse Rindenschicht absondern. In den Tentakeln trifft man auf Muskelepithelialzellen, Stützlamelle und ein einfaches Ectoderm. Das Köpfchen trägt Nematocysten von vier verschiedenen Formen, Gebilde, die an den zur Fixirung der entwickelten Eier dienenden tentakelähnlichen Organen (claspers Allm.) durch Drüsenzellen vertreten sind.

Ciamician handelt (Ztschrft. für wissensch. Zoologie Bd. XXX S. 501—510 Tab. XXXI u. XXXII) „über die Entstehung der Geschlechtsstoffe bei den Hydroiden" und

kommt durch seine Untersuchungen zu dem Resultat, dass bei Tubularia (T. mesembryanthemum) sowohl Eier wie Samen aus dem Ectoderm hervorgehen, während bei Eudendrium (E. ramosum) die Eier aus dem Ectoderm, die Zoosporen aber aus dem Entoderm sich entwickeln, gerade umgekehrt also, wie es van Beneden für Hydractinia angiebt. Zur weitern Entwicklung verlassen die Zellen übrigens ihren ursprünglichen Platz, bis sie schliesslich zwischen Ectoderm und Entoderm zu liegen kommen. Ein Gesetz, nach welchem die beiderlei Geschlechtsstoffe immer nur aus einer bestimmten Keimschicht sich bildeten, existirt also nicht. Dass die von van Beneden als Hodenanlage gedeutete Ectodermwucherung in den weiblichen Gonophoren von Hydractinia nur die Anlage einer medusoiden Bildung repräsentire, ist in derselben Weise schon von Ref. (J. B. 1874. S. 413) hervorgehoben.

Später lässt derselbe diesen Mittheilungen noch eine Abhandlung „über den feinern Bau und die Entwicklung von Tubularia mesembryanthemum“ folgen (ebendah. Bd. XXXII S. 323—347 Tab. XVIII u. XIX), durch welche die ältern Angaben über dieses Thier, besonders auch die von v. Koch (J. B. 1872 S. 411), in vielfacher Hinsicht ergänzt und berichtigt werden. Wir entnehmen derselben zunächst die Bemerkung, dass bei Tubularia das Muskelgewebe insofern stärker, als sonst bei den Hydroidpolypen differenzirt ist, als die Muskelzellen von der Ectodermschicht völlig abgetrennt sind und ihren eigenen Kern besitzen. Mit diesen Fasern sah Verf. auch die fadenförmigen Ausläufer der kleinen Ectodermzellen in Zusammenhang, welche die Nesselkapseln in sich entwickeln. Nachdem Gleiches inzwischen auch von andern Coelenteraten bekannt geworden ist, glaubt Verf. diese Ausläufer daraufhin (mit Claus) als muskulös betrachten zu dürfen Von den ursprünglich in grosser Menge vorhandenen Eizellen kommen immer nur einige wenige — höchstens acht — zur vollen Entwicklung. Sie wachsen auf Kosten der übrigen und füllen sich mit einem grossblasigen Dotter, welcher zahlreiche scharf umschriebene Kugeln (Pseudozellen) enthält, die eine verschiedene Grösse besitzen und

durch Theilung sich vermehren. Die übrigbleibenden Eizellen theilen sich wiederholt, so dass die reifen Eier von kleinen Ectodermzellen umgeben sind, und werden in einzelnen Fällen sogar zu Samenzellen — ein Umstand, der über die gleiche Abstammung der beiderlei Zeugungsstoffe keinen Zweifel mehr aufkommen lässt. Da die Samenelemente dieser hermaphroditischen Gonophoren aber immer erst spät sich entwickeln, nachdem die Eier schon längst zur Reife gekommen, ist auch in diesen Fällen eine Selbstbefruchtung ausgeschlossen. Andererseits steht auch dem Eindringen der Samenkörperchen in das Innere der Gonophoren kein Hinderniss im Wege, da dieselben im ausgebildeten Zustande sämmtlich an ihrer Spitze eine Oeffnung tragen, so weit, dass das Ende des Spadix daraus hervorragt. Die reifen Eier sind ohne Dotterhaut und unterliegen einer Furchung, die insofern eigenthümlich ist, als die Theilfurchen, statt gleichmässig das ganze Ei zu durchsetzen, immer nur an einer Seite auftreten und erst später in das Innere vordringen. Die Furchung ist also eine inaequale und liefert Theilstücke von verschiedener Grösse, solche, die sich rascher vermehren, und andere, die in der Theilung zurückbleiben. Die erstern umwachsen die übrigen und bilden dadurch das Ectoderm, während das Entoderm von den grössern Zellen geliefert wird. Die Gastrovascularhöhle entsteht durch Auseinanderweichen der Entodermzellen, wie bei den Aeginiden, mit denen die Tubularien auch darin übereinstimmen, dass die Tentakel zunächst in der Zweizahl entstehen, und zwar, wie dort, durch Umwandlung des ursprünglich ellipsoidischen Embryonalleibes in einen spindelförmigen Körper. Später, wenn die Zahl der Tentakel sich vergrössert hat, wachsen die Pole zapfenförmig aus, der vordere Anfangs sogar stärker als der hintere, der sich dafür aber durch eine unterhalb der Tentakel hinziehende Ringfurche absetzt. Die Veränderungen, welche mit der so gebildeten Actinula nach dem Ausschlüpfen vor sich gehen, betreffen vornehmlich die aborale Leibeshälfte, welche ihre ursprünglich conische Form zunächst in eine cylindrische verwandelt und an ihrer Spitze durch Wucherung des Ectoderms einen

halbkugelförmigen, etwas seitlich geneigten Auswuchs bildet. Ein dünnes Häutchen, welches diesen Auswuchs und auch den daran sich anschliessenden stielförmigen Abschnitt bekleidet, ist die erste Anlage des Perisarks. Mit dem Auswachsen der halbkugelförmigen Hervorragung zu dem kriechenden Stamme, der Verdickung des Perisarks und der histologischen weitern Differenzirung ist die Metamorphose des Polypen zum Abschluss gekommen.

Im Gegensatze zu Ciamician spricht sich v. Koch auf Grund seiner Beobachtungen an Coryne fruticosa, Hydractinia echinata und Tubularia larynx für die Ansicht van Beneden's aus, der zufolge die Eier sich aus dem Entoderm, die Samenfäden aber aus Ectodermzellen entwickeln sollen. Der Umstand, dass die Samenzellen von Eudendrium ramosum, wie auch Ciamician das verfolgt hat, paarweise hintereinander zur weitern Ausbildung kommen und an den Gonophoren kuglige Anschwellungen hervorrufen, wird von v. Koch als eine Knospung gedeutet und mit dem Auftreten der Scyphistoma und Strobilaformen der höhern Medusen in Beziehung gebracht. (Mittheilungen über Coelenteraten, Morpholog. Jahrbuch 1876 Bd. II. S. 84. Tab. IV.)

R. S. Bergh macht (Morpholog. Jahrbuch Bd. V. S. 22—61) „Studien über die erste Entwicklung des Eies von Gonothyraea Loveni“ und schildert darin die Beschaffenheit und Veränderung des Eies von seiner ersten Anlage an bis zur Befruchtung und Furchung. Die Eier, so erfahren wir durch unsern Verf., entstehen aus Zellen des Entoderms, während die Samenelemente aus dem interstitiellen Gewebe des Ectoderms hervorgehen. Sie sind, wie wahrscheinlich bei allen Hydroiden, ohne Dotterhaut, und enthalten anfangs ein Exoplasma und ein Endoplasma, deren Differenzirung aber mit zunehmendem Wachsthum allmählig schwindet. Dabei wird auch das ursprünglich central gelegene Keimbläschen, wahrscheinlich durch amöboide Contractionen des Dotters, gegen die Peripherie getrieben. Der Keimfleck verschwindet, nachdem er vorher in eine Anzahl von Stücken sich getheilt hat, das Keimbläschen selbst wird undeutlich, und verwandelt sich schliesslich

nach Abstossung eines Richtungsbläschens, dessen Bildung auch hier durch Auftreten eines Amphiaster eingeleitet wird, in den Eikern. Nach der Befruchtung, die, wie bei den Echinodermen, das Auftreten eines (abnormer Weise nicht selten mehrfachen) Spermakernes zur Folge hat, beginnt das Ei sich zu furchen. Die Furchung ist eine totale und regelmässige, doch beginnt die zweite Furche schon zu einer Zeit, in welcher die erste noch nicht vollständig zum Abschluss gekommen ist. Während der Furchung ist der Dotter in ununterbrochener amöboider Bewegung begriffen und von schönen Sternfiguren durchsetzt. Die Eier von Clava squamata und Aurelia aurita scheinen sich nach unserm Verf. in den wesentlichen Zügen sehr ähnlich zu verhalten. Auch sonst zieht Verf. die Verhältnisse der Eibildung und Befruchtung, wie sie besonders durch Hertwig's Untersuchungen bekannt geworden sind, vielfach zur Vergleichung herbei, um dann schliesslich an die Darstellung des empirischen Materiales eine Reihe theoretischer Betrachtungen, besonders über Ei und Eiklüftung, anzuknüpfen.

Nach Korotneff (Zoolog. Anzeiger Jahrg. II. S. 187—190 „Entwicklung der Myriothela") wird die Bildung der Eier bei Myriothela durch eine Theilung der im Grunde des Ectoderms am Blastostyle vorhandenen Zellen eingeleitet, durch die dann eine Agglomeration entsteht, welche die Stützlamelle und das Ectoderm vor sich hertreibt und sich allmählig der Art differenzirt, dass die peripherischen Zellen zu einer besondern Eihülle werden, die darin eingeschlossenen aber eine einzige grosse Eizelle liefern, welche auf Kosten der andern wächst und diese schliesslich auf eine Körnermasse reducirt. Während dieser Vorgänge bildet sich am freien Ende der Auftreibung (der Gonophore) eine Oeffnung, durch welche hierdurch das Ei nach der Befruchtung, die nicht erst an den Eiträgern erfolgt, hervortritt. Die Samenbildung geschieht nach demselben Typus, nur dass keine Differenzirung der Zellen eintritt, und die reifen Samenfäden in die Gastralhöhle übertreten. Eine eigentliche Dotterfurchung fehlt, die ersten Zellen sollen durch eine Art freier Bildung im Innern des Dotters

ihren Ursprung nehmen, sich später theilen, und schliesslich zu einem Zellenballen werden, in dem schon ziemlich frühe sich drei Keimschichten unterscheiden lassen. Die Gastralhöhle entsteht durch Auseinanderweichen der Ectodermzellen, bricht aber erst spät nach aussen durch, nachdem der Embryo die Form einer Actinula mit zweierlei Tentakeln angenommen hat. Erst nach der Bildung des Mundes fixirt sich die Actinula, um dann die zuerst gebildeten (larvären) Tentakel zu resorbiren und die Gonophorenträger hervorsprossen zu lassen. Die histologische Differenzirung geht noch vor dem Anheften vor sich.

Mit der Darstellung, welche Kleinenberg in seiner bekannten Monographie von der Eibildung der Hydra gegeben hat, kann Korotneff sich nicht einverstanden erklären (Cpt. rend. T. 88 p. 412—414, „sur la reproduction de l'Hydra"). Wohl geschieht in den untern Lagen des Ectoderms zu diesem Zwecke eine Ansammlung von Zellen, es wächst auch eine derselben, deren Kern dann zum Keimbläschen wird, aber diese eine Zelle verschmilzt darauf mit den zunächst anliegenden zu einem Plasmodium, in welchem das frühere Keimbläschen wieder zu Grunde geht, die übrigen Kerne aber später zu Fettkörnern werden, nachdem die peripherischen Zellen des Haufens schon vorher sich abgehoben und in eine besondere Umhüllungsschicht sich verwandelt haben. Die letztern sind von Kleinenberg vermuthlich als Blastoderm gedeutet, und die centralen Zellen für Klüftungskugeln gehalten.

Gerbe behandelt im Journ. Anat. et Physiol. (Vol. XI p. 441—451, Tab. XI—XIII) „le dévelopement et les métamorphoses du Coryne squamata". Er findet, dass die Colonieen keineswegs immer desselben Geschlechtes sind, sondern sowohl männliche, wie weibliche Individuen enthalten, sah aber niemals beiderlei Zeugungsstoffe in demselben Thiere. Ueber die Beziehungen, welche die letztern zu den Zellenlagen haben, konnte Verf. zu keinem entscheidenden Resultate kommen. Er fand dieselben von ihren frühesten Stadien an dicht unterhalb des Ectoderms, zwischen diesem und dem in das Innere der Geschlechtsknospen hineinhängenden Entodermschlauche. Die Eier

sind gewöhnlich nur in einfacher, bisweilen aber auch in doppelter Zahl in den Knospen vorhanden. Im ausgereiften Zustande findet man sie in einem besondern kleinen Hohlraume zwischen Entodermzapfen und Ectoderm, über dessen Entstehungsweise Verf. im Unklaren blieb. Eine Eihaut fehlt, so dass der Dotter frei im Innern des Hohlraumes gelegen ist. Er unterliegt hier nach der Befruchtung durch die ausschwärmenden Samenelemente einer Furchung, die durch Ausscheidung eines Polbläschens eingeleitet wird, und verwandelt sich noch im Innern des Brutsackes binnen 48 Stunden in eine zweischichtige Flimmerlarve, welche eine längliche Gestalt hat, einige Tage lang kriechend, nur selten schwimmend, sich bewegt, und schliesslich sich festsetzt. Die Flimmercilien schwinden, und der schon früher vorhandene, damals aber geschlossene Innenraum bricht am vordern Ende auf, worauf dann die Tentakel (zunächst in Zweizahl) sprossen und den Uebergang in den polypoiden Zustand einleiten.

Nach Mereschowsky bilden sich auch an den Knospensprösslingen von Hydra zuerst nur zwei Tentakel, die einander gegenüberstehen. Die übrigen entstehen gleichfalls paarweise, doch so, dass von ihnen immer einer dem andern vorausgeht, und das um so mehr, je später dieselben erscheinen. Der letzte (achte) Tentakel bleibt nicht selten völlig unentwickelt. In diesen Thatsachen findet Verf. einen neuen Beweis für die an anderm Orte von ihm vertretene Ansicht, dass die Grundzahl im Bau der Hydroiden die Zahl zwei sei. („On the mode of development of the tentacles in the genus Hydra" Annals and Mag. nat. hist. Vol. II. p. 251—257 Pl. XII).

Engelmann wiederholt (Zoolog. Anzeiger Jahrg. I. S. 77) Trembley's berühmten Umkehrungsversuch an Hydra, kommt dabei aber zu Resultaten, die den positiven Angaben Trembley's widersprechen. Der umgekehrte Polypenleib geht, falls er sich nicht bald in die normale Lage reponirt, stets nach kurzer Zeit zu Grunde.

Auch Jentink ist durch die gleichen Versuche zu negativem Resultate gekommen. (Tydschr. nederl. dierk. Vereen. Deel IV p. LI—LIII.)

du Plessis veröffentlicht (Bullet. Soc. Vaud. T. XV. N. 117—120), „remarques sur la coloration des Hydres, à propos de quelques hydres vertes accidentellement teintes en rose".

Price macht auf das häufige Vorkommen von mehreren Mundkegeln an den Polypenköpfen von Cordylophora aufmerksam und zeigt, dass man derartige Bildungen leicht durch eine Verletzung hervorrufen kann. Die Kegel sind bald einfache Zapfen mit einer Endöffnung, bald auch mit eignen Tentakeln besetzt. (On a polystomatous condition of the hydranths of Cordylophora, Journ. microscop. sc. Vol. XXIV p. 25—26 mit Holzschnitten.)

Zufolge einem über Panceris „intorno alla sede del movimento luminoso nelle Campanularia" (Atti Acc. Napol. 1876 Vol. VII) in den Archiv. zool. expér. Vol. V p. LII enthaltenen Referate inhärirt das Leuchten bei den Campanularien den Zellen des Ectoderms, und zwar eben sowohl denen der Zweige und Stolonen, wie der Polypen. Auch bei Pelagia noctiluca ist es das äussere Epithel, von dem das Licht ausgeht.

Ueber den Bau und die Verbindungsweise der Internodien bei Sertularia pumila, S. gracilis, S. cupressina und S. tenera vergleiche man Winther, naturhist. Tidsskrft. 1879. Bd. XII. p. 303—320. Tab. VI.

Kirchenpauer veröffentlicht im 6. Bande der Abhandl. des naturwiss. Vereins zu Hamburg-Altona den zweiten Theil seiner Untersuchungen „über die Hydroidenfamilie Plumularidae" (Hamburg 1876, 59 Seiten in Quart mit 8 lithographirten Tafeln). Der erste Theil dieser Untersuchungen, der bereits im Jahre 1871 (im Bande V der genannten Abhandlungen) erschien, war bekanntlich (vergl. J. B. 1871 S. 452) dem Gen. Aglaophenia gewidmet, dem Verf. alle jene Plumulariaden zurechnet, bei denen die Nesselbecherchen und Nematotheken je zu dreien mit den dicht gedrängten Polypenkelchen der Art verwachsen sind, dass zwei derselben oben seitwärts neben der Mündung stehen, einer aber unten an der Basis. Die zweite Abtheilung, der die vorliegende Monographie gewidmet ist, umfasst nun im Gegensatze zu den Aglaophenien diejenigen Plu-

mulariaden, bei denen die Polypenkelche mehr oder weniger weit von einander entfernt angebracht sind, und die Nebenkelche isolirt stehen. Dazu kommt noch, dass die letztern — nach den bis jetzt bekannten Fällen zu urtheilen — der eigenthümlich modificirten Fruchtzweige entbehren, so dass die Gonangien mit kurzen Stielchen oder unmittelbar, ganz wie die übrigen Anhänge, dem Stamme oder dessen Aestchen aufsitzen. Höchstens dass dieselben, wie es bei manchen Arten vorkommt, mit einigen wenigen, aber verhältnissmässig grossen Nematotheken besetzt sind. Alle diese einzelnen Theile, Polypenzellen, Fruchtkapseln, Nesselbecherchen und Stamm, finden nun in der Abhandlung unseres Verf.'s eine eingehende Berücksichtigung. Es sind zahlreiche Modificationen in Form und Anordnung, die uns dabei vorgeführt werden, — und immer finden sich noch neue, wie die inzwischen erschienenen Darstellungen Allman's (Plumulariaden des Golfstromes) gezeigt haben. Die augenfälligsten dieser Modificationen betreffen die Bildung des Stammes, der bei Aglaophenia bekanntlich stets fiedrig erscheint, bei den Plumulariaden der zweiten Abtheilung aber zweierlei Hauptformen zeigt, die unser Verf. für so bedeutungsvoll hält, dass er dieselben daraufhin in zwei Hauptgattungen zerlegt, in das Genus Plumularia, dessen Arten sämmtlich einen gleichfalls gefiederten Stamm besitzen, und das Gen. Nemertesia, das alle nicht gefiederten Arten umfasst. Beide Genera lassen sich nun aber nach der Beschaffenheit der den Stamm zusammensetzenden Glieder noch weiter abtheilen. So das erste Hauptgenus in die Untergeschlechter *Isocola* n., *Anisocola* n. und Monopyxis Ehrbg., das zweite in die Subgen. Heteropyxis Krchp. (non Hell.) und Antennularia Lamk. Die Merkmale dieser Geschlechter ergeben sich aus der nachfolgenden Zusammenstellung:

Gen. Plumularia. Polyparia hydrocladiis biseriatis penniformia.

Subgen. Isocola. Hydrocladiorum articulis aequalibus, omnibus polypiferis.

Subgen. Anisocola. Hydrocladiorum articulis inaequalibus alternatim polypiferis.

Subgen. Monopyxis. Hydrocladiis hydrothecam singulam ferentibus.

Gen. Nemertesia. Polyparia hydrocladiis pluriseriatis, non penniformia.

Subgen. Heteropyxis. Hydrocladiorum articulis aequalibus, omnibus polypiferis.

Subgen. Antennularia. Hydrocladiorum articulis inaequalibus, alternatim polypiferis.

Die Genusbezeichnungen Halicornaria Busk, Anisocalyx Donati u. a. glaubt Verf. bei Seite lassen zu dürfen, da sie theils mit andern Benennungen zusammenfallen, theils auch in sehr verschiedenem Sinne gebraucht sind (was freilich in derselben Weise auch für das ursprünglich Heller'sche Gen. Heteropyxis gilt). Die Ophiodes parasitica Sars, die sich von Plumularia eigentlich nur dadurch unterscheidet, dass sie in den Nesselbecherchen an Stelle der gewöhnlichen Nematophoren lange tentakelartige Organe mit kugligen, Nesselzellen tragenden Köpfchen besitzt, glaubt Verf. unter dem Genusnamen Ophionema Hincks. als eine besondere Form neben Plumularia und Nemertesia aufführen zu müssen. Auf den hier angezogenen allgemeinen Theil folgt sodann eine Uebersicht der bis jetzt bekannten Arten. Er zählt dabei 31 echte Aglaophenien (darunter 7 neue: *A. phyteuma* Tonga-Ins., *A. tenerrima* Chili, *A. Graeffii* Südsee, *A. arborea* Neu-Engl., *A. Franciskana* Californien, *A. tongensis* Südsee, *A. Huttoni* Neuseeland), 4 Pachyrhynchiae, 8 Lytocarpiae, 21 Macrorhynchiae (darunter *M. pansa* n. Tonga-Ins.), sodann aus der Gruppe der Plumularien 11 Species Isocola, 15 Anisocola, 2 Monopyxis und von Nemertesien: 4 Heteropyxis, 8 Antennularia und schliesslich noch 1 Ophionema, Formen, zu denen dann weiter noch 28 mehr oder weniger zweifelhafte Arten kommen, die sich über die verschiedenen Gruppen vertheilen. Als neu werden dabei aufgezählt: *Isocola tuba* Süd-Afr., *I. cylindrica* Java, *I. bodia* Austr., *I. effusa* Singapore, *I. obconica* Austr., *Anisocola rugosa*, *A. filicaulis* Chile, *A. oligopyxis* Fidschi-Ins., *Heteropyxis intermedia* Madeira, *Nemertesia antennina* var. minor Madeira, *N. paradoxa* ebendah., *N. hexasticha* Java, *N. Johnstoni* Süd-Afr., *N. decussata* n. sp., Arten, deren Bau am

Schlusse der Abhandlung sämmtlich — die Beschreibung der neuen Aglaophenien, die einstweilen bloss namentlich aufgeführt sind, behält sich Verf. für eine spätere Gelegenheit vor — eingehend erörtert und durch Abbildungen illustrirt wird. Vorher findet noch die geographische, bathymetrische und geologische Verbreitung unserer Thiere Berücksichtigung. Es ergiebt sich dabei u. a. die Thatsache, dass Aglaophenia eine vorzugsweise der südlichen Hemisphäre angehörige Gattung ist, während die Plumularien und Nemertesien über beide Hemisphären ungefähr gleichmässig vertheilt sind. Uebrigens ist nur eine Species (Pl. frutescens) ihnen beiden gemeinsam; sie findet sich sowohl bei den Hebriden, wie bei den Kerguelen. Auffallend ist der — auch schon in Betreff anderer Formen festgestellte — Unterschied in der Plumulariadenfauna Australiens und Neuseelands, indem von den 32 australischen Arten nur zwei an den Küsten Neu-Seelands gefunden wurden. Die obern Meereszonen scheinen sehr arm an Plumulariaden zu sein. Erst in der Korallinenzone wird ihre Zahl grösser, aber nur wenige Arten sind eigentliche Tiefseeformen. Fossile Plumulariaden sind nicht bekannt, und auch die übrigen Hydroidengruppen haben nur wenige fossile Vertreter aufzuweisen. Ob die Graptolithen derartige Formen darstellten, ist zweifelhaft, obwohl es immerhin zulässig erscheint, die Zellen derselben, die Allmann bekanntlich als blosse Nematotheken gelten lassen will, als Hydrotheken zu deuten.

Die Memoirs of the Museum of the comparative Zoologie at Harvard College enthalten in ihrem fünften Bande Nr. 2 Allman's „report on the Hydroida, collected during the exploration of the Golf-stream by Pourtalès“ (Cambridge 1877, 66 Seiten in Gross Quart mit 34 lithographirten Tafeln). Nachdem wir bereits in unserem vorigen Berichte nach der im Jahre 1873 veröffentlichten vorläufigen Mittheilung eine Uebersicht über die hier vorliegenden reichen Funde gegeben haben, beschränken wir uns im Wesentlichen auf die Aufzählung der neuen Arten und die Charakteristik der neu aufgestellten Genera. Auffallend ist die geringe Zahl der gymnoblastischen Formen,

die überdies sämmtlich, bis auf einige wenig kenntliche Reste von Tubularien (mit T. indivisa) und eine neue Art Bimeria, demselben Genus angehören, besonders wenn wir sie mit den in grosser Menge vertretenen Plumulariden (unter denen von Europäischen Arten auch Antennularia ramosa und Plumularia Catharina aufgefunden wurden) zusammenhalten. Zu ihnen gehören als neu: *Eudendrium eximium*, *Eud. exiguum*, *Eud. fruticosum*, *Eud. attenuatum*, *Eud. laxum*, *Eud. gracile*, *Eud. tenellum*, *Eud. cochleatum* und *Bimeria humilis*. Die Gonophoren sind bei der ersten und letzten Art den Polypenstielen, sonst, soweit sie zur Beobachtung kamen, dem Hinterende der Polypenköpfchen angeheftet. Aus der Gruppe der Campanulariden beschreibt Verf. als neu von Campanulariaden: *Obelia marginata*, *O. longicyatha*, *Thyroscyphus* (n. gen.) *ramosus*, *Campanularia macroscyphus*, von Lafoeiden: *Lafoea venusta*, *L. tenellula*, *L. convallaria*, *L. coalescens* (eine Form, die durch Verwachsung der Stämmchen ein ungewöhnliches Aussehen erhält), *Cuspidella pedunculata*, *Oplorhiza* (n. gen., wie Lafoeina Sars mit Nesselbecherchen am Polypenstocke, den Nematophoren der Plumulariaden vergleichbar) *parvula*, von Haleciden: *Halecium filicula*, *H. macrocephalum* (mit fast sessilen Polypenzellen). Die Gruppe der Sertularinen bereichert Verf. durch *Cryptolaria conferta* (mit gruppenweise verwachsenen flaschenförmigen Gonangien, die je ein Ei enthalten, wegen ihrer Aehnlichkeit mit Coppinia aber nur fraglich ihrem Träger zugerechnet werden), *Cr. longitheca*, *Cr. abies* und *Cr. elegans* aus der Fam. der Grammariden, durch *Sertularella conica*, *S. amphorifera*, *S. Gayi var. robusta*, *Sertularia marginata*, *S. tumida*, *S. tubitheca*, *S. exigua*, *S. distans*. *Desmoscyphus longitheca* (mit Internodien, die regelmässig zwischen zwei Polypenzellen sich einschieben, so dass die ursprüngliche Genusdiagnose einer Modification bedarf), *Thuiaria distans*, *Th. plumulifera*, *Th. pinnata*, *Th. sertularioides* aus der Fam. der Sertulariaden. Die Gruppe schliesslich der Plumulariden enthält von neuen Formen: *Plumularia filicula*, *Pl. macrotheca*, *Pl. attenuata*, *Pl. megalocephala*, *Pl. geminata* (mit paarweise angeordneten

Endzweigen), *Halopteris* (n. gen.) *carinata* (eine Form, die nach unserm Verf. insofern den Uebergang von Plumularia zu Aglaophenia repräsentirt, als sie der letztern durch die mit den Polypenzellen verwachsenen paarigen Nematophoren, der erstern aber durch die Mehrzahl der zwischen den Internodien stehenden Nematophoren sich anschliesst), *Antennularia simplex, Antennopsis* (n. gen., durch den bloss einfachen Canalraum im Stamme von Antennularia verschieden) *hippuris, Hippurella* (n. gen., mit Charakteren, die es sowohl Plumularia, wie Antennularia und Antennopsis annähern) *annulata*, *Monostaechas* (n. gen.) *dichotoma* (eine Form, die bei mancher Aehnlichkeit mit Plum. Catharina durch die Eigenthümlichkeiten ihrer Ramification von allen übrigen Plumulariaden abweicht), *Antenella* (n. gen., ausgezeichnet dadurch, dass die Fiedern keinem Stamm aufsitzen, sondern direct von dem Wurzelgeflecht entspringen) *gracilis, Aglaophenia ramosa, A. rhynchocarpa, A. lophocarpa, A. apocarpa, A. gracilis, A. rigida, A. distans* (mit offenen Corbulae, deren Rippen an der Basis noch gewöhnliche, wenngleich etwas kleinere Polypenzellen tragen und sich dadurch ganz unverkennbar als modificirte Fiedern zu erkennen geben), *A. sigma, A. bispinosa* (mit Corbulae, die im Wesentlichen denen von A. distans gleichen), *A. constricta, A. perpusilla* (die kleinste der bis jetzt bekannten Plumulariaden, mit Internodien, welche vorn je in einen Zahnfortsatz sich ausziehen — in einer Nachschrift giebt Verf. an, dass er nachträglich noch eine zweite sehr ähnliche Form aus dem Golfe von Mexiko kennen gelernt und *A. late-carinata* genannt habe —), *Cladocarpus* (von Macrorhynchia Kirchenp. dadurch verschieden, dass die an Stelle der Corbulae vorhandenen Fruchtzweige — Allmann benennt sie Phylactogonien und betrachtet sie als zweigartig ausgewachsene Nematophoren — gewöhnlichen polypentragenden Aesten aufsitzen) *dolichotheca, Cl. ventricosus*, (beide mit hirschgeweihartig verästelten Fruchtzweigen, welche die weiter unterhalb ansitzenden Gonangien bedecken), *Cl. paradisea* (mit gefiederten Fruchtzweigen, denen die Gonangien direct aufsitzen), *Halicornaria speciosa.*

Die Genusbezeichnung Halicornaria möchte Verf. für solche Plumulariaden beibehalten wissen, welche den allgemeinen Typus von Aglaophenia besitzen, aber weder Corbulae, noch Phylactogonien haben.

Die vom Verf. neu aufgestellten oder emendirten Genera werden folgendermaassen charakterisirt.

Thyroscyphus n. gen. e fam. Campanul. Hydrocaulus divided into internodes, each internode carrying a hydrotheca. Hydrothecae pedunculate; orifice closed by an operculum, which is formed by four converging valves. Gonosome not known.

Oplorhiza n. gen. e fam. Lafoen. Hydrothecae tubular, provided with a floor and having the orifice cut into thin collapsible segments; borne by peduncles which spring from a creeping network of tubes. Hydrorhizal network carrying peculiar appendages which are in the form of tubular receptacles with an orifice in the summit, and which enclose a granular fleshy column, supporting a cluster of thread-cells. Gonosome not known.

Desmoscyphus Allm. (Char. emend.). Hydrocaulus jointed, each internode corresponding to one or more pairs of hydrothecae. Hydrothecae adnate to one another in pairs, each pair adnate to the side of the hydrocaulus. Gonangia simple, borne along the front of the hydrocaulus.

Halopteris n. gen. e fam. Plumul. Hydrosoma pinnate, plumose; stem and pinnae divided into internodes. Hydrothecae adnate to side of pinnae, unilateral. A pair of nematophores flanking the hydrotheca, one on each side, and adnate to it. Mesial nematophores two (or more), not adnate to the hydrotheca, fixed, monothalamic, with an oblique aperture continued into a lateral slit. Gonosome not known.

Antennopsis n. gen. e fam. Plumular. Stem jointed, sending off scattered jointed ramuli which carry the hydrothecae. Hydrothecae with entire margin, unilateral, associated with a pair of movable supracalycine nematophores and with a movable azygous nematophore borne along the hydrothecal side of the ramuli. Gonangia not protected by corbulae or other appendages.

Hippurella n. gen. e fam. Plumular. Hydrocaulus branched, ultimate ramuli pinnate on the proximal portion of the branches, but distributed on all sides towards their distal extremities. Hydrothecae borne on the ultimate ramuli, unilateral, with entire margin, associated with a pair of supracalycine nematophores, and with azygous nematophores along the hydrothecal side of the ramulus. Gonosome not known.

Monostaechas n. gen. e fam. Plumular. Stem branched;

hydrothecal ramuli confined to one side of their supporting branches. Hydrothecae unilateral, with entire margin, associated with a pair of supracalycine nematophores, and with free mesial nematophores. Gonangia not contained in corbulae, or connected with special branches.

Antenella n. gen. e fam. Plumul. Hydrocaulus consisting of simple stems, which spring from a congeries of tubular filaments; stems divided into internodes, destitute of pinnae and directly bearing the hydrothecae. Hydrothecae with entire margin. Nematophores free and movable. Gonosome not known.

Cladocarpus Allm. (Char. emend.) Hydrosoma pinnate, plumose. Nematophores fixed; supracalycine nematophores one on each side of the orifice of the hydrotheca; mesial nematophores either adnate to the front of the hydrotheca or free. Gonangia not included in corbulae, but borne on the sides or at the base of special protective branches which are appendages of the pinnae.

Im Busen von Mexico zeigt die Hydroidenfauna des Golfstromes nach den Mittheilungen, welche Clark über die von Agassiz darin gesammelten Objecte macht (Bullet. Museum comparat. Zoology at Harvard College Vol. V. N. 10 p. 239—252 Pl. I—V) eine grosse Aehnlichkeit mit derjenigen, welche Pourtalès in dem Atlantischen Theile dieser gewaltigen Meeresströmung aufgefunden hat, wie schon daraus hervorgeht, dass von den daselbst beobachteten 26 Arten die Hälfte von Allman in der voranstehend angezogenen Abhandlung beschrieben sind. Unter den übrigen 13 Species aber finden sich nicht weniger als 10, die für die Wissenschaft neu sind, darunter eine, die den Typus eines neuen Plumulariadengenus (*Nematophorus*) darstellt. Von Gymnoblasten kamen überhaupt nur drei Arten zur Beobachtung, darunter eine nicht bestimmbare Tubularia. Ausserdem *Pennaria symmetrica* n. und *Eudendrium distichum* n. Die neuen Calyptoblasteen werden unter folgenden Namen aufgeführt und beschrieben: *Campanularia coronata*, *Obelia hyalina*, *Lafoea robusta*, *L. serrata*, *Sertularia complexa*, *Plumularia gracilis*, *Cladocarpus tenuis*, *Nematophorus* (n. gen.) *grandis*. Dieselben stammen grossentheils aus einer Tiefe von 100—500 Faden. Das neue Genus schliesst sich durch Habitus und Bildung seiner Polypenzellen resp. deren Ver-

bindung mit Nematotheken an Aglophenia an, unterscheidet sich aber von allen sonst bekannten Formen durch die Anwesenheit einer eigenthümlichen ovalen Zelle an der Basis der Fiedern und zweier direct an den einzelnen Stammgliedern ansitzenden Nematotheken. Die Nematophoren laufen in eine Anzahl von vier tentakelartigen Fäden aus.

Nematophorus n. gen. Hydrosoma pinnata, plumose; stem and pinnae divided into internodes. Hydrotheca adnate to the pinnae, unilateral. A peculiar rounded process at the base of each pinna, with a small opening on the median line near the inner or proximal end. Supra-calycine, mesial, and caulice nematophores present.

In seinen „descriptions of new and rare species of Hydroids from the New England Coast" (Transact. Connecticut Akad. T. III. p, 57—66 Pl. IX u. X) zählt derselbe zwölf Species auf, deren grössere Zahl neu ist: *Obelia biscuspidata*, *Ob. bidentata*, *Campanularia pygmaea*, *Gonothyraea tenuis*, *Opercularella pumila*, *Halecium articulosum*, Sertularia argentea Al. var. *divaricata*, *Plumularia Verrillii*.

Aus der schon mehrfach angezogenen Fauna des Forts Macon werden von Elliot Coues und Jarrow (nach Verrill's Bestimmung) zwei neue Hydroiden beschrieben: *Campanularia carolinensis* und *Sertularia (Desmoscyphus) Achilleae*. Proceed. Acad. Philad. 1878 p. 307 u. 308.

Clark behandelt weiter (l. c. p. 249—265 Pl. XXXVIII—XLI) „the Hydroids of the pacific coast of the united states south of Vancouver Island, with a report upon those in the museum of Yale College" mit Beschreibung und Abbildung von 16 Arten, unter denen als neu aufgeführt werden: *Bimeria* (?) *gracilis*, *Tubularia elegans*, *Campanularia erecta*, *C. cylindrica*, *C. fusiformis*, *Sertularia anguina* var. *robusta*. Die Gesammtzahl der zwischen San Diego und Vancouver Island (auf eine Strecke von 1300 engl. Meilen) bisher beobachteten Arten wird auf 24 geschätzt, während die Küste von Neuengland, obwohl sie nur etwa 100 Meilen lang ist, deren mehr als fünf Mal so viel aufweist.

Unter den von Smith und Harger an der St. Georgs Bank gedredgten Hydroiden (Transact. Connecticut Akad. T. III. p. 53) finden sich keine neuen Arten. Eben-

sowenig unter den übrigen von dort aufgezählton Coelenteraten.

Weiter erhielten wir von Clark einen „report on Hydroida of Alaska and the Aleutian Islands" (Proceed. Philad. Soc. 1876 T. III. p. 209—235 Pl. VII—XVI), in welchem derselbe 41 Arten (37 Thecophoren) mit 21 neuen beschreibt, die unter den nachfolgenden Bezeichnungen aufgeführt werden: *Campanularia denticulata*, *C. circula*, *C. turgida*, *C. compressa*, *C. speciosa*, *C. urceolata*, *Halecium* (?) *plumularioides*, *H. scutum*, *Sertularia similis*, *S. cupressoides*, *S. variabilis*, *S. inconstans*, *S. thuiarioides*, *Sertularella robusta*, *S. pinnata*, *Thuiaria cylindrica*, *Th. robusta*, *Th. plumosa*, *Th. turgida*, *Macrorhynchia Dallii*, *Rhizonema* (n. gen.) *corneum*, *Tubularia basalis*, *Eudendrium pygmaeum*. Als einen fast durchgehenden auffallenden Charakter dieser Formen hebt Verf. die ungewöhnliche Grösse derselben hervor, besonders der Campanulariaden. Das Genus Rhizonema repräsentirt eine so eigenthümliche Form, dass Verf. darauf hin eine eigene Familie der Rhizonemiden aufstellt, die den Athecathen zugehört und sich ebensowohl durch die Anwesenheit mehrerer Hunderte fadenförmiger Wurzelfasern an den solitären Polypen, wie durch den Besitz von zweierlei Tentakeln auszeichnet, von denen die des innern Kranzes verästelt sind.

Diagn. gen. n. *Rhizonema* Cl. Polypes solitary, unconnected. Basal portion of the polypite swollen, mamillate, with the threadlike processes for attachment developed therefrom.

Unter den von Verrill und Smith in dem Vinegard-Sund aufgefundenen zahlreichen Hydroiden (Report u. s. w. p. 431—445) werden als neu aufgeführt: *Halecium glaciale* und *Plumularia tenella*.

Winther giebt in der Naturhistor. Tidssk. 1879 (Bd. XII p. 223—278) eine Zusammenstellung der sowohl an den dänischen Küsten, wie bei den Faröern und Island aufgefundenen Hydroiden. Von den erstern werden 56, von den andern 40 Arten aufgeführt.

Allman beschreibt (Annals and Mag. nat. history Vol. XVII p. 103—115. Philos. Transact. Vol. 168 p. 282—285 Pl. XVIII) die während der Englischen Venusexpedition auf den Kerguelen aufgefundenen Hydroiden, die

sämmtlich neu sind und unter nachfolgenden Namen aufgeführt werden: *Sertularella unilateralis, S. lagena, Halecium mutilum, Campanularia* (?) *cylindrica, Hypanthea* (n. gen.) *repens* und *Coryne* (?) *conferta*. Das neue Gen. Hypanthea besitzt Polypen, welche sich nicht zurückzuziehen vermögen, und wird folgendermaassen charakterisirt.

Hypanthea Allm. e fam. Campanular. Hydrothecae pedunculate, inoperculate, with walls enormously thickened and so far enchroaching upon the cavity as to render impossible the complet retraction of the hydranth. Gonangia inclosing fixed sporosacs.

Ebendaher beschreibt Studer später noch *Tubularia* (?) *kerguelensis* n. und *Hydractinia antarctica* n., Arch. f. Naturgesch. 1879 Th. I. S. 120.

Coughtrey veröffentlicht in den Annals nat. history Vol. XVII p. 22—32 Pl. III) „critical notes on the New-Zealand Hydroida, suborder Thecaphora“ und liefert darin eine Revision der von Hutton und ihm selbst (J. B. 1871/74 S. 438) mit unzureichenden Hülfsmitteln beschriebenen Arten. Beiläufig erwähnt er auch einer auf Neu-Seeland lebenden Hydra mit 7 deutlich geringelten und an den Ringeln gezackten Armen, sonst aber der H. viridis nicht unähnlich. Die Bemerkungen des Verf.'s betreffen folgende Arten: Obelia geniculata Linn., *O. pygmaea* n. sp., Campanularia bilabiata Cought., C. integra (?) Hutton, *Halecium delicatulum* n. sp., Sertularella Johnstoni Gray, Sert. subpinnata und Sert. delicatula Hutt., Sert. simplex Hutt., Sertularia bispinosa Gray, Sert. ramulosa Cought., S. trispinosa Cought., S. abietinoides Gray, S. fusiformis Hutt., *S. pumila* n. sp., (= Synthecium gracile Cought.), S. elegans Allm., *Hydrallmania* (?) *bicalicula* n. sp., Diphasia (?) monilifera Hutt., Thuiaria subarticulata Cought., Antennularia antennina Auct., Aglaophenia pennatula Cought. (verschieden von A. pennatula Hincks), A. Huttoni und A. invisa Cought., Plumularia simplex Cought.

Auch von d'Arcy W. Thompson erhielten wir eine Abhandlung „on some new and rare hydroid zoophytes from Australia and New Zealand“ (ibid. Vol. III. p. 97—114 Pl. XVI—XIX) mit Beschreibungen von 20 verschiedenen Species aus den Familien der Sertulariden und

Thuiariiden, unter denen als neu aufgeführt werden: *Sertularella neglecta* Australien, *S. exigua* Neu-Seeland, *S.* sp.? Australien, *S. ramosa* Neu-Seeland, *Sertularia flexilis* Australien, *S. flosculus* Australien, *S.* sp.? St. Vincent, *S. pulchella* (vielleicht = *S. bicuspida* Lam., Georgetown), *S. insignis* Georgetown, *Thuiaria ambigua* Neu-Seeland, *Pericladium novae-Zelandiae*. Die Neuseeländischen Arten sind fast durchweg von den Australischen verschieden.

Mereschowsky gibt in seinen „Studies on the Hydroida" (Annals and Mag. nat. hist. Vol. I. p. 322—340 Pl. XIII) eine Zusammenstellung sämmtlicher im weissen Meere und an der benachbarten Küste von ihm aufgefundenen Arten. Es sind deren nicht weniger als 22, darunter eine Hydra (*H. oligactis* n. aus dem Süsswasser) und 10 nackte, die übrigen zur Gruppe der Thecophoren gehörig. Der Gesammtcharakter ist ein borealer, wie schon die vollständige Abwesenheit von Plumulariaden beweist, und das in einem noch höhern Grade, als es für die Fauna von Norwegen gilt. Für die Annahme eines Zusammenhangs mit der Ostsee ergeben sich keinerlei Anhaltspunkte, wie das schon von Grimm in einer russisch geschriebenen Abhandlung „über die Fauna des baltischen Meerbusens und deren Ursprung" (Petersburg 1877) hervorgehoben ist, wohl aber stellen sich manche Beziehungen zu der Fauna des nördlichen stillen Oceans heraus, so dass es den Anschein gewinnt, als sei das weisse Meer in faunistischer Hinsicht ein Theil des circumpolaren Gebietes. Als neu beschreibt Verf. vier Species: *Oorhiza* (n. gen.) *borealis*, *Leptoscyphus Grigoriewi*, *Sertularia albimaris*, *Polyserias* (n. gen. mit Polypenbechern, die in Wirteln von 6 und mehr angeordnet sind) *Hincksii* (verschieden von P. mirabilis, die Verf. früher als P. Hincksii bezeichnete).

Diagn. gen. n. *Oorhiza*. Hydrorhiza a continuous layer consisting of a mass of anastomosing tubes, covering the shells of Gasteropods. From its surface rise spines and sexual and nutritive individuals. Trophosome cylindrical, with a single whorl of filiform tentacles. The sporosacs rise directly from the hydrorhiza, without the intervention of blastostyles. (Mit Hydractinia nahe verwandt.)

Schon früher hatte derselbe (l. c. Vol. XX. p. 220—

229 Pl. V u. VI) aus dem weissen Meere eine sehr eigenthümliche, der Gruppe der Athecata zugehörige Hydroidenform beschrieben, die auf Tellinenschalen nahe den Siphonen lebt und durch die Einzahl ihrer Tentakel in auffallender Weise sich auszeichnet. Verf. benennt dieselbe als *Menobrachium* (n. gen.) *parasitum* und glaubt darin den Repräsentanten einer eigenen Familie zu erkennen. Die Diagnose des neuen Genus wird folgendermaassen festgestellt.

Menobrachium Meresch. Hydrorhiza consisting of a continuous expansion, not composed of a mass of anastomosing stolonic tubes; hydranth cylindrical, truncated above, with a single filiform tentacle, placed higher than the middle of body. Gonophores without blastostyles; medusiform planoblasts; medusa with four radiating canals, sixteen tentacles and eight well-developed generative sacs, two from each radiating canal.

Verf. ist übrigens keineswegs geneigt, die Einzahl der Tentakel für etwas Ursprüngliches zu halten, sondern sieht darin nur das Zeichen einer Verkümmerung, die durch die Lebensweise des Polypen und die damit zusammenhängende Erleichterung der Nahrungszufuhr bedingt sei. In dem Umstande, dass auch der mit nur zwei Tentakeln versehene Lar sabellarum ein parasitäres Leben führt, findet er eine Bestätigung seiner Ansicht. Diese Zweizahl der Tentakel glaubt Verf. übrigens als die Grundzahl bei den Hydroiden (und den Coelenteraten überhaupt) ansehen zu dürfen, aus der sich dann erst durch Multiplication ein höherer Numerus entwickelt habe.

Eine neue Sertulariade (*Sertularia albimaris*) besitzt an Stelle der isolirten Wurzelfäden eine durch deren Verschmelzung entstandene Platte.

Nach **Norman** ist die von **Mereschkowsky** hier erwähnte Polyserias Hincksii mit Diphasia mirabilis Verr. identisch. Das Genus Polyserias selbst fällt mit Selaginopsis Allm. zusammen, einem Genus, das, wie Pericladium, einen durchaus arctischen Charakter trägt und nach unserm Verf drei Arten, Sel. fusca Auct., *S. Allmanni* (= Sel. fusca Allm.) und *Sel. mirabilis* enthält („Note on Selaginopsis and on the circumpolar distribution of certain Hydrozoa" Ann. nat. hist. Vol. I. p. 189—192).

Auch Mereschkowsky überzeugt sich von der Identität seines Genus Polyserias mit Selaginopsis Allm., glaubt demselben jetzt aber auch das Gen. Pericladium zurechnen zu müssen. Gleichzeitig beschreibt Verf. noch eine Anzahl neuer, hierher gehöriger Arten aus dem nördlichen stillen Ocean, Formen, welche weiter den Nachweis liefern, dass die Gonophoren in sehr wechselnder Zahl, bis zu zehn, um den Stamm sich vertheilen. Wo die Zahl eine grössere ist, da haben die Gonophoren eine deutlich spiralige Anordnung, welche Verf. durch die Annahme einer Spiraldrehung des Stammes erklären möchte. Die neuen Arten tragen die Bezeichnungen *Selaginopsis triserialis* Kamschatka, *Sel. pinnata* von unbekanntem Fundort, *Sel. pacifica* Metschigman-Bay, *Sel. thuja* Nordmeer, *Sel. ochotensis*, *Sel. decemserialis* Nordmeer. Die Zahl der bis jetzt überhaupt bekannten Arten steigt durch sie auf 11, zu deren Unterscheidung Verf. eine analytische Tabelle anfügt. Zum Schluss seiner Abhandlung (on new Hydroida from the north pacific ocean, ibid. Vol. II. p. 433—451 Pl. XVI u. XVII) entwirft Verf. noch die Beschreibung von *Sertularia compressa* n. und *Sertularella Clarkii* n., beide gleichfalls aus dem Nordmeere.

Hincks „Contributions to the history of the Hydroida" (Ann. and Mag. nat. history, Vol. XIX p. 148—152 Pl. XII) enthalten eine Beschreibung von *Plumularia siliquosa* n. sp. Guernsey und *Perigonimus* (?) *nutans* n. sp., sowie Bemerkungen über Podocoryne carnea Sars, Acharadria larynx T. S. Wrght und Lafoeina tenuis Sars. Die erstere erweist sich darnach als kaum minder polymorph, als Hydractinia echinata, da sie ausser den Spiralanhängen noch Tentakelfäden besitzt, die beide als Homologa der Polypen erscheinen. Bei Acharadria besitzen die Polypen in Folge der weichen und nachgiebigen Beschaffenheit des Skelets eine ungewöhnliche Beweglichkeit.

Armstrong liefert eine Beschreibung und Abbildung folgender neuen Hydroiden der Ostindischen Küste: *Lafoea elongata*, *Halicornaria setosa*, *H. plumosa*, *Himaria compressa*, *Antennella Allmanni*, *Sertularella rigosa*, *Desmoscyphus humilis* und *Eudendrium ramosum*. Die letztere,

die einzige nackte Form, unterscheidet sich von den verwandten dadurch, dass ihre Gonophoren von Polypen mit verkümmerten Tentakeln aufgeammt werden. Journ. Asiatic Soc. Bengal. 1879 p. 98 mit 4 Tafeln.

Verrill berichtet über drei neue Arten des Gen. Cladocarpus von der nordamerikanischen Ostküste: *Cladocarpus Pourtalesii*, *Cl. cornutus* und *Cl. speciosus* (Amer. Journ. arts and sc. Vol. XVII p. 309—311):

M. Sars beschreibt in der Fauna littoralis Norvegiae (Heft III S. 28—32 Pl. II Fig. 37—43) einen kleinen zur Familie der Atractyliden gehörigen Hydroidpolypen mit sessilen Geschlechtsthieren, welche einzeln dem auf Tubularia indivisa hinkriechenden Stamme aufsitzen und in beiden Geschlechtern eine sehr reducirte medusoide Bildung haben. Die weiblichen Gemmen, die immer nur besondern Colonieen angehören, enthalten 8—10 Ovula. Verf. gibt seinem Polypen den Namen *Rhizoragium roseum* und charakterisirt das neue Genus wie folgt.

Gen. n. *Rhizoragium* Sars. Polyparium corneum e tubulo ramoso repente et surculis polypiferis de illo surgentibus, singulis erectis filiformibus, non ramosis constans. Capitula animalium clavata seu fusiformia, non retractilia, medio tentaculis filiformibus uniserialibus circumdata; ore in proboscide prominente terminali. Gemmae medusinae singulae sessiles, nunquam caducae, globosae seu ovatae, breviter pedicellatae, absque ore et cirris marginalibus, non in capitulis animalium, sed e tubo repente enascentes, in aliis coloniis omnes masculae, in aliis femineae.

Nach Clark (a new locality for Cordylophora, Amer. Natural. Vol. XII. p. 232) findet sich die Cordylophora auch in Nordamerika.

Die Beschreibung, welche M. Sars in dem dritten Hefte der Fauna littoralis Norvegiae (p. 23—28 Pl. II) von der Myriothela phrygia gibt, bleibt insofern hinter unsern heutigen Kenntnissen zurück, als darin der von Allman (vergl. Ber. 1875 S. 417) entdeckten merkwürdigen Oophoren keine Erwähnung geschieht. Ob die von Sars beobachteten zwei Exemplare derselben Art angehören dürfte überdies zweifelhaft sein, indem die Geschlechtsgemmen bei der einen traubenförmig zusammengruppirt, bei der andern aber einzeln sind oder höchstens zu zweien dem

Stamme anliegen. Der Verf. selbst sieht in diesem Unterschiede nur Altersdifferenzen, da die Gemmen im ersten Falle nur klein und wenig entwickelt waren. Die Gemmen des zweiten Thieres enthielten einen bereits völlig entwickelten Embryo, der, wie inzwischen auch von Allman beobachtet ist, die Form einer Actinula hat und in dieser auch nach der Geburt alsbald sich festsetzt. So lange er in seiner Mutter verweilt, soll er der Mundöffnung entbehren. Die Genusdiagnose wird foldendermaassen festgestellt.

Myriothela Sars. Animal solitarium, nudum, cylindraceum, appendicibus cirriformibus liberis ab inferiore parte corporis exeuntibus et apice disciformi corneo alienis corporibus adnatis affixum. Tentacula numerosa brevissimi apice globoso in parte corporis superiore undique sparsa. Os terminale. Animalia generationis (capsulae sic dictae) numerosa, sessilia (nunquam decidua) globosa absque ore, breviter pedicellata, singula, dupla aut in pedunculis arcematim conservata, in inferiore parte corporis sparsa. In hisce capsulis, velut in Tubulariis quibusdam et Hydris, pullus evolvitur animali nutrici similis globosus seu ovalis, tentaculis cylindricis, apice globoso undique sparsis ornatus.

Eine mit Myriothela (und Acaulis) verwandte Hydroidenform wird von Verrill unter dem neuen Genusnamen *Blastothela* beschrieben. Es ist vermuthlich dieselbe, welche in der eben erwähnten Fauna littor. Norvegiae der Myriothela phrygia zugerechnet wird und durch die isolirten Gonophoren ausgezeichnet ist (Amer. Journ. Vol. XVII p. 374). Verf. gibt seinem Polypen, der sich von Acaulis vornehmlich durch den Mangel der Blastostylen, von Myriothela durch den der basalen Tentakel unterscheidet, folgende Diagnose:

Blastothela Verr. Body elongated, sessile, attached at base by slender, simple, root-like processes; a circle of slender tentacles near the base; above this are many stout simple processes (blastottyles), which bear the small sexual zooids (gonophores) on their sides; upper portion of body elongated, covered with small capitate sentacles. *Bl. rosea* n. sp.

Was M. Sars in der Fauna littoralis Norvegiae (l. c. p. 1—68 Pl. I und II) über das Genus Corymorpha und die dahin gehörigen vier Arten (C. nutans Sars, C. Sarsii Hinks, C. annulicornis Sars, C. glacialis Sars) mittheilt, stimmt in allen Punkten mit den Angaben überein, welche

der Verf. schon früher (vergl. Bericht 1860 S. 313) über diese interessanten Polypenformen gemacht hat. Durch die zum ersten Male hier beigefügten Abbildungen erhält die Reproduction jedoch ihren besondern Werth. Auch die vermuthlich zu einer der drei erstgenannten Arten als freie Geschlechtsgeneration gehörende Steenstrupia globosa Sars (vergl. denselben Bericht S. 316) — die Cor. glacialis hat sessile Geschlechtsthiere — findet a. a. O. (S. 20) Beschreibung und Abbildung. Nach Häckel ist übrigens die C. nutans Sars von der englischen gleichnamigen Art, die derselbe auf Helgoland beobachtete, verschieden. Die Meduse der erstern Form ist, wie die von C. annuliformis ein Hybocodon (*H. nutans*, *H. annuliformis*), die der Cor. nutans Hincks eine Steenstrupia (*St. galanthus* H.). Vergl. System der Medusen Th. I S. 35 u. 31.

v. Willemoes-Suhm berichtet (Ztschr. f. wissensch. Zoologie Bd. XXVII S. CV) von einem im Stillen Ocean gefischten Corymorpha-artigen Polypen mit zahlreichen Gonophoren, der nicht weniger als 7 Fuss 1 Zoll maass.

Von besonderem Interesse ist die Entdeckung eines zumeist mit Pennaria verwandten solitären Hydroiden (*Tiarella singularis*), die wir Fr. E. Schulze verdanken. Es ist ein etwa 2 mm langes keulenförmiges Thierchen, das von einer Gallertscheide umhüllt wird und mit seinem schlanken Stiele in der Bai von Muggia auf Cystosirabüscheln aufsitzt. Das Vorderende trägt drei Wirtel geköpfter Tentakel, einen adoralen, einen intermediären und einen basalen Fühler, die nach unten an Länge und Zahl (von 4—14) zunehmen. Die Geschlechter sind getrennt, doch kamen dem Verf. nur männliche Gonophoren zu Gesicht, einfache sackartige Ausstülpungen der Leibeswand, die in geringer Zahl zwischen dem mittleren und dem basalen Armwirtel ansassen. Das Merkwürdigste aber besteht darin, dass unser Polyp auch abfallende Knospen erzeugt, wie das bei Meereshydroidpolypen bis jetzt noch nicht beobachtet ist. Dieselben entstehen in geringer Anzahl unter dem basalen Armwirtel, und zwar gleichfalls als locale Aussackungen der Leibeswand, welche allmählich sich strecken und mit Tentakeln besetzen, ja selbst ge-

legentlich schon vor der Abtrennung die Anlagen der spätern Gonophoren bilden. Statt des Stieles besitzt der Knospensprössling Anfangs eine knopfförmige Basalscheibe, deren Ectodermzellen ein klebriges Secret liefern, mittels dessen derselbe sich festsetzt, um dann durch Auswachsen des zunächst sehr kurzen Verbindungsstückes zwischen Scheibe und Köpfchen die spätere Bildung anzunehmen. (Tiarella singularis, ein neuer Hydroidpolyp, Ztschft. für wissensch. Zoologie Bd. XXVII S. 403—416 Taf. XXIX u. XXX.)

Asper handelt über „die Hydra der Limmat" (Hydra fusca), beschreibt deren Bau und Lebensweise, und hebt dabei u. a. die Thatsache hervor, dass dieselbe constant zweigeschlechtlich sei. Vierteljahrschrift der naturf. Gesellsch. in Zürich 1879 Bd. XXIV. p. 115—120.

Nachdem bereits in unserm letzten Berichte bei Gelegenheit des Allman'schen Stephanoscyphus der Arbeit gedacht ist, welche Fr. E. Schultze über die damit anscheinend identische „Spongicola fistularis" veröffentlicht hat (Arch. für microscop. Anat. Bd. XIII p. 795—817 Taf. XLV—XLVII), können wir uns hier mit einem Hinweis auf dieselbe um so eher begnügen, als wir schon damals die wichtigsten Differenzpunkte zwischen beiden Forschern hervorgehoben haben. F. E. Schulze erklärt den betreffenden Polypen für die Scyphistomaform einer acraspedoten Meduse, bemerkt aber zugleich, dass die Natur derselben erst nach Erforschung des ganzen Zeugungskreislaufes mit Sicherheit festgestellt werden könne.

Anders bekanntlich Claus, der (s. S. 632) den Stephanoscyphus als einen Hydroidpolypen in Anspruch nimmt.

Unter den von Jeffreys in der Davis-Strasse gesammelten Hydrozoen findet Allman (Proceed. roy. Soc. Vol. XXV. p. 223) die Ueberreste einer zweiten Stephanoscyphusart.

Haacke verspricht in einer demnächst erscheinenden Arbeit den Nachweis zu liefern, dass sich bis jetzt nur zwei nicht grüne Hydra-Species mit Sicherheit unterscheiden lassen, eine *H. Trembleyi* n., bei der die Tentakel sämmtlich gleichzeitig an der Knospe erscheinen, und eine

H. Roeselii, die zunächst nur zwei gegenständige Tentakel besitzt, zwischen denen dann die übrigen Knospen einzeln zum Vorschein kommen. (Zoolog. Anzeiger, Jahrg. II. S. 622).

Carter knüpft an die Beschreibung einer neuen Hydractinia vom Cap Palmas, die sich durch den Besitz eines massiven Kalkskelets vor den bis jetzt bekannten Arten auszeichnet (*H. calcarea*), eine Darstellung der fossilen, gleichfalls nach Verf. kalkigen H. pliocena Allm. und *H. Vicaryi* aus dem obern Grünsand, und versucht schliesslich den Nachweis, dass die bisher für Sandforaminiferen gehaltenen Parkeria und Loftusia, welche in ihrem Innern einen Kern von Fremdkörpern einschliessen, und ebenso auch die bisher den Schwämmen zugerechnete Stromatopora im Wesentlichen gleichfalls den Bau der Hydractienskelette besässen. (On the close relationship of Hydractinia, Parkeria and Stromatopora, Ann. and Mag. nat. hist. Vol. XIX p. 44—76 Pl. III.)

In einem spätern Aufsatze beschreibt derselbe ausser einer recenten neuen Hydractinie mit zweigartigen Erhebungen des chitinigen Skelets (*H. arborescens* auf einem polynesischen Buccinum) eine gleichfalls neue fossile Kalkhydractinia (*H. Kingii*), an die er sodann eine Darstellung des Skeletbaues von Millepora alcicornis und *M. Woodwardii* (sp. fossil.) anknüpft, um auf Grund der dabei gewonnenen Resultate die verwandtschaftlichen Beziehungen von Stromatopora mit den Hydroiden noch weiter zu begründen. (On new species of Hydractinia, recent and fossil, and on the identity in structure of Millepora alcicornis with Stromatopora, ibid. Vol. I p. 298—311 Pl. XVII.)

Andererseits hat Dawson dagegen (ibid. Vol. II. p. 28—30) durch erneute Untersuchung von Stromatopora die Ueberzeugung gewonnen, dass letztere von Millepora weit verschieden sei, wohl aber mit Eozoon und Loftusia eine gewisse Verwandtschaft besitze.

Der Widerspruch Dawson's veranlasst Carter zu einer erneuten Untersuchung, durch deren Resultate er in seiner Ansicht noch weiter bestärkt wird. Und das um so mehr, als er in Caunopora eine förmliche Zwischenform

zwischen Millepora und Stromatopora kennen gelernt hat. (Ibid. p. 304—324.) Später gewinnt er über die Natur von Caunopora insofern freilich eine andere Ansicht, als er darin — mit Roemer und v. Rosen — eine auf hornigen oder kalkigen Hydroidpolypen wachsende und diese umschliessende Stromatopora zu erkennen glaubt. („On the mode of growth of Stromatopora, including the commensalism of Caunopora", ibid. Vol. III. p. 101—106).

Schliesslich veröffentlicht Carter (ibid. Vol. IV. p. 253—265 Pl. XV) noch eine Abhandlung „on the structure of Stromatopora", in welcher er die Frage nach der natürlichen Stellung dieses merkwürdigen Fossils nochmals erörtert und weitere Anhaltspunkte für die früher schon ausgesprochene Ansicht findet, dass Stromatopora nicht zu den Schwämmen gehöre, sondern zumeist mit Millepora und Hydractinia verwandt sei.

Zittel (ibid. 1877 Vol. XX p. 516) u. Steinmann (über fossile Hydrozoen aus der Familie der Coryniden, Palaeontographica 1877. IV. F. Bd. I. S. 101—124, Tab. XII—XIV) schliessen sich in Betreff der systematischen Stellung sowohl von Stromatopora, wie von Loftusia und Parkeria der Auffassung von Carter an. Steinmann bereichert zugleich unsere Kenntnisse von den fossilen Kalkcoryniden durch eine Anzahl neuer meist mit Loftusia und Parkeria verwandten Formen (*Sphaeractinia*, *Ellipsactinia*, *Cylindrophasma*, *Porosphaera*).

Anders Nicholson und Murie, die auf Grund ihrer Untersuchungen gegen die Zusammenstellung der Stromatoporen und Hydrozoen eine Reihe von Gründen geltend machen und mehr geneigt sind, die erstern bis auf Weiteres wenigstens den Schwämmen zuzurechnen. Allerdings müssten sie hier wegen der compacten Bildung ihres Kalkskelets eine besondere jetzt nicht mehr repräsentirte Ordnung (Stromatoporoidea) bilden. On the minute structure of Stromatopora and allies (Journ. Linnaean society, Vol. XIV p. 187—241 Pl. I—IV).

Die Behauptung Nelson's (Ann. and Mag. nat. hist. T. XVII p. 354—359), dass auch die Milleporinen nur mit Unrecht den Hydroidpolypen zugerechnet würden, hat um

so weniger Gewicht, als dieselbe durch den Hinweis auf die Bildung der Polypenköpfchen von Millepora alcicornis, das Einzige, was Verf. zur Charakteristik dieser Formen beibringt, in keinerlei Weise begründet ist. Jedenfalls dürften die vier geknöpften Tentakel dieser Köpfchen eher für, als gegen die Hydroidnatur sprechen. Die Existenz eines zweiten und dritten Tentakelwirtels über dem ersten glaubt Verf. durch die Annahme erklären zu müssen, dass die alten Polypen von ihrem Lippenrande aus neue Sprossen getrieben hätten.

Durch Moseley sind übrigens inzwischen alle Zweifel über die Natur der Milleporinen gehoben worden. Die in ihren ersten Anfängen schon bei Gelegenheit des letzten Berichtes von uns angezogenen Untersuchungen haben nicht bloss die Richtigkeit der schon von Agassiz ausgesprochenen Behauptung bestätigt, dass die Milleporinen den Hydroiden zugehören, sondern weiter noch das unerwartete Resultat geliefert, dass Gleiches auch von den Stylasteriden gilt, und beide Gruppen in den wesentlichen Zügen ihres Baues unter sich übereinstimmen. Das Bild der gewöhnlichen Hydroidpolypen lässt sich freilich nicht ohne Weiteres auf dieselben übertragen; sie repräsentiren eine besondere Modification des Hydroidtypus, eine Gruppe, für welche Verf. die Bezeichnung *Hydrocorallinae* in Anwendung bringt.

Die Beobachtungen über Milleporinen sind vornehmlich an einer Art von Tahiti angestellt, die dem Verf. Anfangs neu schien, später aber als M. nodosa Esper (nach Milne Edwards synonym mit M. gonagra) erkannt wurde. („On the structure of a species of Millepora, occurring at Tahiti“ Proceed. roy. Soc. T. XXIV p. 448—450, ausführlicher und mit Abbildungen veröffentlicht in den zugehörigen Transactions 1877 p. 117—135 Pl. II u. III). Das Kalkgerüste besteht aus einer spongiösen Masse, deren einzelne Theile einen lamellösen Bau besitzen und netzförmig von feinen Kanälen durchzogen sind, die mit den grössern Sinuositäten zusammenhängen. Die Aussenfläche zeigt zweierlei Calices, grössere und kleinere, von denen die letzteren bei weitem die zahlreicheren sind und bei M.

nodosa kranzförmig (zu 5—8) die erstern umgeben. Bei andern Arten sind beiderlei Oeffnungen unregelmässig über den Polypenstock verbreitet. Eine jede dieser Oeffnungen trägt einen retractilen Polypen. Auffallender Weise aber sind die Polypen der grössern Calices von denen der kleineren merklich verschieden. Die erstern sind kurze und dicke Thiere mit Mundöffnung und einem Kranze von 4—6 geknöpften Tentakeln, während die Polypen der kleinen Calices nicht bloss weit schlanker und länger sind, sondern auch des Mundes entbehren, dafür aber mit einer grössern Menge unregelmässig vertheilter Tentakel versehen sind. Die Körperwände enthalten kräftige Längsmuskelzüge, die sich nach innen bis auf die Canäle verfolgen lassen, welche aus dem Ende des Leibesraumes hervorkommen und nach allen Richtungen in die Hohlräume des Kalkgerüstes übertreten. Scheidewände und Magenrohr fehlen, wie das bekanntlich bei den Hydroiden allgemein der Fall ist. Die Aussenfläche sowohl des Skelets, wie der Polypen ist mit einer Scheide von Ectodermzellen bekleidet, die besonders im Umkreis der letztern zahlreiche Nesselkapseln enthalten, durch Form und Grösse nicht bloss, sondern auch durch die Beschaffenheit des Nesselfadens verschieden von jenen, welche dem Tentakelende inhäriren. Die entodermatische Auskleidung der Polypen setzt sich direct in den Canalapparat fort und durchzieht das gesammte Netzwerk bis in die feinsten Zweige, die zum Theil sogar vollständig mit den Elementen derselben erfüllt sind. Das Letztere gilt namentlich von dem peripherischen Gefässnetze, welches unterhalb des Ectoderms hinzieht und in eine anscheinend homogene Substanzmasse eingelagert ist. Geschlechtsproducte liessen sich leider nicht auffinden.

Glücklicher in dieser Hinsicht war Verf. bei den Stylasteriden, deren Organisation er bei einer ganzen Reihe verschiedener Arten zu verfolgen im Stande war (on the structure of the Stylasteridae, a group of the hydroid stony corals, Proceed. roy. Soc. Vol. XXV p. 93—101, ausführlicher und von Abbildungen begleitet Transact. royal Soc. 1878 p. 425—503 Pl. 34—44). Der Bau des Skeletappa-

rates wiederholt im Wesentlichen die Verhältnisse der Milleporinen. Auch bei den Stylasteriden findet man kleinere und grössere Calicularöffnungen in verschiedener, mehr oder minder regelmässiger Anordnung, auch bei ihnen im Innern der Hartgebilde ein reiches Netzwerk feinerer und engerer Kanäle, bald dichter, bald weiter, je nach den einzelnen Arten. Nur insofern existirt eine Abweichung, als die Hartgebilde meist in den oberflächlichen Lagen zwischen den Calices zahlreiche ampulläre Hohlräume einschliessen, welche bei manchen Arten buckelförmig vorspringen und eben so wohl mit dem Canalsystem zusammenhängen, wie sie, zu bestimmten Zeiten wenigstens, durch unregelmässig geformte kleine Poren nach aussen sich öffnen. In einzelnen Fällen liegen die Ampullen aber auch weniger oberflächlich, gelegentlich sogar (Astylus, Cryptohelia) in der Tiefe der grösseren Calices, so dass sie dann, da sie in solchen Fällen immer nur einzeln gefunden werden und mit den Calices zusammenhängen, fast wie eine Absackung derselben aussehen. Bei Stylaster und Cryptohelia scheinen auf den ersten Blick nur einerlei Calices vorhanden zu sein, und zwar Calices mit sternförmig vorspringenden Leisten, wie bei den Madreporen. Durch die Untersuchungen des Verf.'s hat sich jedoch die Thatsache herausgestellt, dass die Septa dieser Calices nur Pseudosepta sind, die keinerlei Beziehung zu den im Innern enthaltenen Polypen besitzen, sondern blosse kreis- oder kranzförmig um den Calyx gruppirte Ausbuchtungen begrenzen, auf deren Grunde erst die kleinen Calices angebracht sind. Die beiderlei Calices enthalten auch bei den Stylasteriden je eine besondere Form von Polypen. In den grössern Calices findet man grössere Polypen mit Mund und Magenepithel, wie bei den Milleporiden, in den kleinern dagegen solche, welche dieser Gebilde entbehren, obwohl auch sie gelegentlich eine verschiedene Grösse besitzen. Die erstern, Gastrozoidien, wie Verf. sie später nennt, sind cylindrisch und dick, die andern, Dactylozoidien, welche natürlich in viel grösserer Anzahl vorkommen, lang und schlank. Die letztern entbehren auch ganz allgemein der Tentakel, so dass sie eine einfache Fingerform besitzen und bei den Arten mit Pseudosepta bis auf

unsern Verf. allgemein für die genuinen Tentakel gehalten werden konnten. Und das um so eher, als die Gastrozoidien selbst bei den hierher gehörigen Formen oftmals (Cryptohelia und Astylus) der Tentakel entbehren. In der Regel freilich sind derartige Gebilde in wechselnder Zahl (4, 6, 8, 12) bei unsern Thieren vorhanden. Sie sind aber meist nur kurz und kranzartig um die Basis eines zapfenförmig vorspringenden Mundkegels angebracht. Das hintere Ende der Polypen ist sackartig geschlossen, besonders bei den Gastrozoidien, in deren Innenraum von unten her ein griffelförmiger Skeletfortsatz emporragt, aber dafür entspringen im Umkreis desselben mehrere (mindesten vier, oftmals auch viele) strahlenartig auslaufende Canäle, die in das Maschenwerk eintreten und dasselbe, so weit es nicht abgestorben ist, wie bei den Milleporinen, in ganzer Ausdehnung mit ihren Verzweigungen durchziehen. Auch darin gleichen unsere Thiere den Milleporinen, dass die Nesselkapseln eine zweifache Form besitzen. Die kleinern, die sich freilich in einiger Beziehung von den entsprechenden Gebilden der Milleporinen unterscheiden, finden sich an den Tentakeln und den Dactylozoidien, welche in ganzer Ausdehnung mit ihnen besetzt sind, während die grössern sich in dem ectodermatischen Ueberzuge des Skelets entwickeln und namentlich im Umkreis der Calices gruppenweise sich anhäufen. Die geschlechtliche Fortpflanzung wird durch einfache blasen- oder sackartig gestaltete Gonophoren vermittelt, welche einzeln oder in geringer Menge (zu 2—4) und dann meist von verschiedener Entwicklung den Innenraum der Ampullen einnehmen. Eine jede Gonophore enthält einen Spadix, der sich in den weiblichen Stöcken — alle Stylasteriden sind dioecisch — während der Entwicklung des immer nur in einfacher Anzahl darin vorhandenen Eies quastenförmig in eine Anzahl kurzer Zweige auflöst, welche den Embryo umfassen und demselben fast das Aussehen einer Actinula geben. Die ausgebildeten Embryonen haben die Form und Bildung sogenannter Planulae. Nach Art von anderen Hydroidpolypen werden die Gastrozoidien gewisser Stylasteriden gelegentlich auch von Pycnogonidenlarven bewohnt und zur Ver-

kümmerung gebracht. Daneben trifft man nicht selten noch andere Parasiten, wie das zum Theil schon von frühern Beobachtern angemerkt wurde. So besonders eine Aphroditee und eine Nemertinenform, die beide vorzugsweise die jüngeren Zweige bewohnen und an diesen mancherlei abnorme Bildungen hervorrufen.

Die ausführlichere Darstellung in den Philos. Transactions enthält (pag. 473 ff.) neben der Anatomie der vom Verf. beobachteten einzelnen Formen noch einen systematischen Theil, in welchem Moseley die einzelnen Genera auf Grund seiner Untersuchungen neu charakterisirt — zwei derselben werden nur kurz, in einem Postscript, behandelt —, sodann die dahin gehörenden Arten aufzählt und schliesslich den Versuch macht, die verschiedenen Formen genealogisch aus einander zu entwickeln. Wir entnehmen diesem Theile zur Vervollständigung unseres Berichtes die nachfolgenden Diagnosen.

Subord. Hydrocorallinae. Compound hydroid stocks growing by gemmation. Hydrophyton consisting of a meshwork of ramified coenosarcal canals, composed of an ectoderm and pigmented endoderm, lodged within channels permeating a hard calcareous support (corallum) which is deposited by the ectodermal investment of the canals and forms masses of very various shape. Surface of the hydrophyton covered with a continuous layer of ectoderm. Zooids of two forms, the one provided with a mouth and gastric cavity (gastrozooid), the other mouthless and simple tentaculae in function (dactylozooid). Tentacles, when present, mostly with knobbed extremities. A well-defined muscular layer present in the zooids. Zooids lodged within chambers excavated in the substance of the hydrophyton (gastropores and dactylopores), lined by reflections of the surface layer of the ectoderm, forming the sacs of the zooids. Zooids of the two forms either scattered irregularly over the surface of the stock, or gathered into groups more or less regular, in each of which a centrally-placed gastrozooid is surrounded by a ring of dactylozooids. Cavities of zooids communicating with coenosarcal meshwork by large canal offsets.

Fam. *Milleporidae*. Corallum irregular in growth, arborescent or incrusting, composed of a thin superficial living layer, supported by a dead mass made up of succession preceding dead layers. Pores devoid of styles, divided into a series of vertically succeeding chambers by transverse calcareous partitions (tabulae). Usually scattered irregularly, but in some species grouped with tolerably regu-

larity into systems, in which a centrally-placed gastropore is surrounded by a ring of dactylopores. Nematocysts of two kinds present, the one, the three-spined form, occurring only in Hydroids; the other ovoid in shape, with a thread beset with a spiral of spines. Gastrozooids short, cylindrical, with from four to six tentacles with knob-like tips, set in a single whorl. Dactylozooids long, filiform, and tapering, with an irregular number of short knob-bearing tentacles set on at irregular intervals. Gonophores umknown, but not containet within special cavities in the substance of corallum (ampullae).

Gen. Millepora L. Genus with the characters of the family.

Fam. *Stylasteridae.* Corallum arborescent, with a strong tendency to assume a flabellar form and to the development of the zooid pores on one face only of the flabellum or on the lateral margins only of the branches composing it. In some genera a superficial layer of the coral is living; in others nearly the entire mass retains its vitality. Pores with tabulae in two genera also. The gastropores usually provided with a conical calcareous projection (style) at their bases. In some genera a rudimentary style present only in the dactylopores. Pores scattered irregularly or grouped into more or less symmetrical systems, composed of a centrally-placed gastropore, surrounded by a circlet of dactylopores. In some genera the mouths of the dactylopores appear as elongate chambers, disposed radially towards the centre of the gastropore, into which they open, and the chambers being separated from one another only by their partitions (pseudosepta); the systems (cyclo-systems) simulate closely calicles of hexactinian corals. Nematocysts of two kinds, large and small, and of uniform shape in all the genera. Three-spined nemato-cysts absent. Gastrozooids cylindrical or flash-shaped in form always entirely retracted within the gastropores when at rest; those of the former shape with four to twelve tentacles, set in one whorl, and regular in number in all the gastrozooids of each species; those of the latter devoid of tentacles. Dactylozooids simple elongate-conical bodies, devoid of tentacles, sometimes capable of entire retraction within the pores, sometimes not. Stocks of distinct sexes. Gonophores adelocodonic, developed within sacs (gonangia) which are contained within special cavities in the substance of the corallum. Stocks of the two sexes alike in form as far as known, except in the size of the ampullae, which are larger and more prominent in the females. Ampullae containing in male stocks several goonophores; in female, in some genera, a single gonophore, in others several. Spadix, in the female gonophores, cup-shaped, embracing a single ovum only, which bekomes developed into a planula within the gonangium.

Sporadopora gen. n. (Zuerst Polypora benannt, mit einem bereits anderweit vergebenen Namen.) Corallum pure white, composed of finely reticular, but compact coenenchym, forming stout vertical stems usually compressed from before backwards, so as to be oval in transverse section. Stem giving off a limited number of irregularly dichotomous branches, which are flattened like it and tend to coalesce by their lateral margins and assume a flabellate form, which is sometimes somewhat curved. Surface of the corallum smooth and entirely even. Pores of both kinds with simple circular mouths; irregularly scattered. Gastropores larger, less numerous, with a deeply seated brush-like style and very thin and delicate tabulae placed at irregular intervals. Dactylopores devoid of a style. Ampullae, in male stocks, ovoid, entirely immersed beneath the surface of the corallum. Pores and ampullae more abundant on one face of the flabellum, than on the other. Gastrozooids cylindrical, with four club-shaped tentacles, dividing at their bases into four main canals. Dactylozooids of various sizes, retracted entirely within the pores when at rest. Gonophores in male stocks ovoid, with a club-shaped spadix; one, two or three present in each gonangium, attached directy to offsets of the coenosarcal canals. Female stocks unknown. *Sp. dichotoma* n. sp. Rio de la Plata.

Pliobothrus Pourt. Corallum branching with a tendency to form a flabellum. Surface smooth, marked with small linear openings arranged in rows, which in the recent state contain branches of the superficial coenosarcal meshwork. Inner parts of the corallum very coarsely porous. Pores irregularly scattered. Gastropores circular mouthed, their cavity tubular above, but expanding below into a basin-shaped chamber, without a style, often with one or two tabulae. Dactylopores showing as minute openings at the tips of small tubular projections, devoid of styles. Ampullae rounded cavities; in the female very large, in the male smaller; placed deeply, often in the axis of the corallum. Gastrozooids flask-shaped, devoid of tentacles, communicating with the coenosarcal meshwork by numerous offsets arising all around their bases. Dactylozooids entirely retracted when at rest. In the female a single gonophore in each gonangium; in the male a group of gonophores (?) in each ampulla.

Errina Gray. Corallum branching with a tendency to form an irregular flabellate expansion. Pores most abundant at the tips of the branches; irregularly scattered. Dactylopores with delicate nariform or scale-like projections, which vary much in form, being sometimes drawn into tubes opening on one side by a slit as the pore-mouth, but often coalescing, so that two or three projections have a common base and form long scales perforated by the pores; devoit of styles; scales all with a tendency to incline towards the

tips of the branches. Gastropores with irregularly circular mouths, often seated in depressions; with a deeply seated style. The mouths of the gastropores frequently covered by the dactylopore projections inclined more or less over them. Sometimes the margin of the gastropore itself is raised up on one side into a scale inclined over the pore mouth, but this is usually fused with neighbouring dactylopore projections. Ampullae on both sides of the flabellum; prominent in the female. Gastrozooids cylindrical, with four club-shaped tentacles and four basal canals. Dactylozooids entirely retracted. Gonophores, in the female, solitary in the gonangia. The free margin of the cup-shaped spadix becomes converted into a ramified fringe, embracing the embryo, as development proceeds. Planula as in Pliobothrus. Structure of male stocks unknown. *Er. labiata* n. sp. Rio de la Plata.

Labiopora n. gen. Corallum minutely reticulate in texture, composed of a few rounded branches with tapering extremities. The entire surface covered with nariform projections, with elongate cavities, which are arranged in rows along the lengths of the branches, often disposed with great regularity for long stretches. The projections of very uniform shape, and rising from the branches to a uniform hight. All inclined in the directions of the tips of the branches. The elongate cavities, which are extended in the direction of the lengths of the branches, have a defined rounded margin at their ends, situated towards the tips of the branches, but gradually merge at their opposite extremities in the deep and complex hollows by which the surface of the coral is excavated, and which are made up of the confluences of cavities of adjacent nariform projections with the other irregularities of the surface. Dactylopores devoit of styles; two kinds present, larger and smaller. The nariform projections are the outgrown margins of the larger dactylopores, which are continued into the substance of the corallum from the cavities of the projections as tubular pits. The smaller dactylopores have mouths of the same general form as those of the larger ones, but with their longer diameters directed at right angles to these latter. They have their walls fused with those of the nariform projections, or often appear as if excavated in the sides of these. They are of one-third or one-fourth the dimensions of the larger pores. Mouths of the gastropores deeply seated in depressions at the bases of the nariform projections. Circular in outline. Gastropores provided with deeply seated styles with brush-like tips. No ampullae in the unique species. Soft structure unknown. (Porella antarctica Gray, fälschlich als Bryozoon beschrieben.)

Spinipora n. gen. Corallum branching. Branches rounded. Entire surface thickly beset with long spinous projections inclined towards the tips of the branches so as to present spout-like openings,

which are the mouths of the larger dactylopores. Dactylopores of the smaller kind also present; their mouths appear as minute oval apertures over the bases and sides of the spines. Styles absent in the dactylopores. Gastropores deeply seated in hollows between the bases of the spines; with deeply placed styles. Ampullae absent in the unique specimen. Dactylozooids of two kinds, the larger attached by elongated bases within the spout-like cavities of the larger dactylopores, incapable of retraction within the pores; the smaller minute; entirely retracted when at rest. Gastrozooids cylindrical, with six tentacles and four basal canals. Gonophores unkown. *Sp. echinata* n. sp. Rio de la Plata.

Allopora Ehrbg. Corallum branching, but frequently not so as to form a flabellum. Pores in regular cyclo-systems only, excepting in A. nobilis Kent, where some of the systems are not perfected. Tendency to alternate gemmation present, but weak and usually obscured by an abundant growth of coenenchym. Cyclo-systems always scattered over the faces of the branches as well as situated at their lateral margins; often entirely sporadic in disposition. Dactylopores with a more or less rudimentary style affixed to those parts of their walls which are outermost in the systems. Gastropores simple tubular, with a brush-like style. Ampullae sometimes prominent, sometimes scarcely showing at the surface, Dactylozooids attached by elongated bases to the sides of their pores occupied by the styles; partly retracted within the pores, partly bent upwards, when at rest within the wide pore-mouths. Gastrozooids dome-like in shape, with twelve tentacles and numerous basal canals. Gonangia in male stocks containig two or three ovoid gonophores with club-shaped spadices. Structure of gonophores of female stocks unknown. *St. profunda* n. sp. Rio de la Plata.

Stylaster Gray. Corallum arborescent usually flabelliform. Pores in regular cyclo-systems only. A strong tendency to the development of these cyclo-systems on the lateral margins of the branches only. Cyclo-systems arising from one another by alternate gemmation. Dactylopores and zooids as in Allopora. Ampullae usually prominent on both faces of the flabellum. Gastrozooids cylindrical, with numerous basal canals and eight tentacles. Gonophores of male stocks as in Allopora. Structure of female unkown. *St. densicaulis* n. sp. Rio de la Plata.

Astylus n. gen. Corallum forming a small and delicate flabellum. Pores in regular cyclo-systems, all placed on one face of the flabellum. Cyclo-systems forming cylindrical masses prominent from the branches and with their axes directed at right angles to the plane of the flabellum. Style absent in both kinds of pores. Gastropores divided into two chambers, an upper and an lower, by a constriction of their walls. Opening between the chambers ren-

dered horseshoe-shaped by the projection across it, in the direction of the tips of the branches, from that side of its margin placed nearest the bases of the branches, of a tongue-like excrescence. Ampullae in the male stocks in a ring around the cyclo-system masses; none scattered on the branches. Dactylozooids, when at rest, doubled down within the upper chambers of the gastropores. Gastrozooids flask-shaped, devoid of tentacles, with numerous basal canals. Gonangia in the male stocks containing a central mass of cells, from the surface of which are developed as buds numerous pedicellate lobular sacs, in which the spermatozoa are produced. Female stocks unknown. *A. subviridis* n. sp. Meangis-Ins.

Cryptohelia M.-Edw. = H. Corallum closely resembling that of Astylus in all respects, excepting the cyclo-system masses are not so preminent, that the opening between the upper and lower chambers of the gastropores is circular in outline, and that a lid-like lamina of calcareous matter is directed horizontally across the mouths of all the cyclo-systems. The lids are supported on stout columns arising from the margin of the cyclo-systems and inclined over them. They spring from the sides of the systems nearest the bases of the branches and are directed towards the tips of the branches. In female stocks only a single ampulla and gonangium developed in relation with each cyclo-system. No ampullae on the connecting branches. In the males several ampullae in the walls of each cyclosystem. Soft structure as in Astylus. In female stocks numerous gonophores present in each gonangium in all stages of development. Spadix cub-shaped, developing, as in Erinna, into a fringed network at the margin. A solitary ovum developed in relation with each spadix. Planula very long and worm-like.

Stenohelia Kent. Corallum delicate, branching flabelliform; pores in regular cyclo-systems only. Cyclo-systems all turned towards one face of the flabellum. Dactylopores without a columella or with a very rudimentary one. Gastropores very deep and curved, so as to tabulate in all but the older branches the entire lengths of the axes of the branches; with small styles, seated at the bottoms of these tubes and directed parallel to the axes of the branches at right angles to those of the mouths of the cyclo-systems. *St. profunda* n. sp. St. Thomas.

Conopora n. gen. Corallum delicate; with pores in regular cyclo-systems; branching irregularly, the cyclo-systems having their mouths turned in all directions. Cyclo-system masses conical in form. Both kinds of pores devoid of a style. Gastropore with two chambers, the upper opening into the lower by a circular aperture. Differs from Cryptohelia and Astylus in having no lid or tonguelike process and in not forming a regular flabellum. *C. tenuis* n. sp. Kermadec-Ins.

Distichopora Lam. Corallum branching flabelliform with branches usually flatened in the plane of a flabellum; composed of very compact coenenchym. Pores confined to narrow lines or rows running along the exact centres or edges of the sides of the branches, generally absent on their faces, except as occasional abnormalities or rudimentary branches budding in a direction out of the plane of the flabellum. The lines of pores composed of three rows, a central row of larger gastropores with circular or oval mouths; and a row on each side of this of smaller dactylopores, sometimes very minute, often slit-like in aperture, the length of the slit being directed at right angles to the line of the row. Pores very deep, prolonged in curved lines side by side in the plane of the flabellum inwards and downwards towards the bases of the branches; forming thus throughout the flabellum a thin continuous tract of fragile tubulate tissue, in which the successively-developed curved pore-tubes stand out fanwise, separating from one another the compact masses of coenenchym forming the opposite faces of the branches. The branches may therefore be readily split into two halves along this tubular tract. Older gasteropores with immensely long filiform styles. Styles much shorter in the younger gastropores. Dactylopores devoid of styles. Ampullae sometimes in one, sometimes in both faces of the flabellum, prominent and often forming confluent masses. Soft strukture unknown.

Die hier angezogenen Diagnosen sind, soweit sie die Unterordnung Hydrocorallinae und die dazu gehörigen zwei Familien betreffen, von Moseley unter dem Titel „on the hydroid story corals“ auch in dem zoologischen Anzeiger Th. I. S. 336—338 zum Abdrucke gebracht.

Distichopora contorta n. sp. Mex. Meerbusen, Pourtales l. c. p. 210.

Studer zählt unter den von der Gazelle gesammelten Oculiden gleichfalls eine Anzahl hieher gehörenden Formen auf (Berlin. Monatsber. 1877. S. 634—637). Neu darunter sind *Stylaster laevis* Three-kings Isl., *St. verrucosus* Still. Oc., *St. obliquus* Three-kings Isl.

Ebenso erwähnt Lindström in seinen später noch weiter anzuziehenden Contributions to the actinology (kgl. vetensk. acad. handl. Bd. XIV) einer *Cryptohelia virginis* n. aus dem Atlantischen Ocean.

Wyville Thomson veröffentlicht in dem schon vielfach citirten Reisewerke (Atlantic T. I. Fig. 65) eine schöne

Abbildung von Cryptohelia pudica M.-Edw. (= Cr. Piercei Pourt.).

Klunzinger erkennt (Corallenthiere des rothen Meeres Bd. III S. 85) in Millepora clavaria Ehrbg. die M. exaesa Forsk., in der M. alcicornis var. B. Ehrbg. (= M. Forskalii M.-Edw. = H.?) die M. dichotoma Forsk. und in M. verrucosa M.-Edw. = H. die M. platyphylla Ehrbg.

Unter dem neuen Genusnamen *Arachnopora* beschreibt Tenyson-Woods (Proceed. Linnean Soc. New South Wales Vol. III. p. 6) eine Milleporine, *A. argentea* n. sp., die sich in Form eines kleinen und zarten Gewebes über andere Korallen ausbreitet.

Siphonophora.

Claus veröffentlicht (Arbeiten des zoolog. Institutes in Wien 1878 Bd. I. S. 1—56. Taf. I—V) eine Abhandlung über „Halistemma tergestinum", die uns nicht bloss mit einer neuen — vielleicht freilich dem Hal. pictum Meczn. identischen — Siphonophore der Adria bekannt macht, sondern im Anschluss daran auch die Organisation und den feineren Bau der Physophoriden (insbesondere von Physophora, Forskalia und Agalmopsis) in eingehender Weise behandelt. Die neue Art schliesst sich in den wesentlichen Zügen an Hal. rubrum an, ist aber beträchtlich kleiner und weiter noch dadurch verschieden, dass ihre Nesselknöpfe an der oberen Hälfte von einem glockenförmigen Mantel überlagert sind, wie bei Stephanomia. Da diese Umhüllung nichts weiter darstellt, als eine zu einer Duplicatur sich entwickelnde Aufwulstung des Ectoderms, durch welche die Beschaffenheit der Nesselknöpfe selbst in keiner Weise alterirt wird, glaubt Verf. dieselbe als ein Gebilde von untergeordneter Bedeutung in Anspruch nehmen zu dürfen, dessen Bildung einen nur secundären Werth habe. Die mit Hülfe der Schnittmethode ausgeführte Untersuchung lässt keinen Zweifel, dass die Muskelfasern unserer Thiere — wie das Ref. übrigens schon in seinen Mittheilungen über die Siphonophorenfauna von Nizza hervorgehoben hat — eben sowohl dem Ectoderm, wie dem Entoderm entstammen. Die ersteren liegen, wie am Stamme, so auch

an sämmtlichen Anhängen, als Längsmuskelfasern nach aussen von der Stützlamelle, die bald einfach erscheint, bald auch (zur Production einer ausgedehnten Verbindungsfläche) in radiäre Lamellen ausstrahlt, während die andern unter der Form einer zarten Ringsmuskellage an deren Innenfläche sich ausbreiten. Kerne liessen sich an den Muskelfasern nirgends nachweisen, wohl aber erscheinen die Zellen, welche dieselben bilden (Myoblasten Verf.), an manchen Stellen, besonders den quergestreiften Fasern des Schwimmsackes, als ein der Faserschicht aufliegendes, flaches oder auch cylindrisches Epithelium. Von besonderm Interesse ist die Angabe, dass die Radiärgefässe der Schwimmglocken nicht als Ausstülpungen der ursprünglich einfachen Centralhöhle entstehen, sondern, wie es Verf. auch für die Hydroidmedusen und Acalephen plausibel zu machen sucht, durch Oblitterirung der intermediären Felder aus einem ursprünglich becherförmigen Hohlraume, der natürlich Anfangs in ganzer Ausdehnung von dem Entoderm ausgekleidet ist. Auch später noch lässt sich die Zellenlage der Intermediärfelder als eine zarte Membran zwischen den Radiärgefässen nachweisen. Es ist die auch bei den Medusen hier vorkommende sog. Gefässplatte, ein Gebilde, dessen Anwesenheit uns auf diese Weise zum Verständniss kommt. Freilich gilt die hervorgehobene Bildung nur für die radiären Hauptgefässe, indem die etwaigen weiteren Complicationen der Gefässentwicklung, und zunächst das Ringgefäss, secundär durch nachträgliche Aushöhlung der Gefässplatte von den Gastrovascularräumen aus ihren Ursprung nehmen. Weiter erwähnen wir noch die Thatsache, dass die Spiraldrehung an Schwimmsäule und Stammesachse stets nach verschiedener Richtung erfolgt. Physophora lässt an dem sackförmigen Stamme eine bisher fast übersehene Felderung erkennen, die unserm Verf. zufolge vornehmlich von einer eigenthümlichen Muskelanordnung herrührt und es möglich macht, dass die je in Mitte der Felder entspringenden Tentakel einander sich annähern. Die Anlage des Luftapparates vergleicht Verf. dem Knospenkerne einer Schwimmglocke. Eine Ausmündung am apicalen Pole wird als normale Bildung in Abrede gestellt. Dieselbe

soll, wenn sie wirklich vorkommt, erst durch Ruptur entstanden sein. Dass die von den Cnidoblasten ausgehenden Fasern nervöser Natur seien, wird in Abrede gestellt. Die sog. Leberwülste der Polypen und die bei Physalia an deren Stelle vorkommenden Zotten glaubt Verf. als Aequivalente der bei den Akalephen im Scyphistomazustande vorkommenden Magenwülste, so wie der spätern Gastralfilamente in Anspruch nehmen zu können. Die Geschlechtsgemmen sollen niemals (auch nicht bei den Diphyiden? Ref.) direkt am Stamme ansitzen, sondern immer mit Tastern, wenn auch gelegentlich nur mit kurzen und verkümmerten, verbunden sein. In Betreff der Frage nach dem Polymorphismus der Siphonophoren stellt sich Verf. im Wesentlichen auf Seite des Ref. Er weist die dagegen gemachten Einwürfe (von Huxley, Metschnikoff, Müller) mit nahezu denselben Gründen zurück, wie letzterer, glaubt aber die Begriffe von Individuum und Theilstück keineswegs scharf gegen einander abgrenzen zu sollen. Er betrachtet dieselben in gleicher Weise, wie die von Organ und Individuum, als Verhältnissbegriffe, welche je nach dem Vergleichsobjecte eine wechselnde Anwendung gestatteten.

Die gleichfalls von Claus (Arbeiten des zoolog. Inst. in Wien. Bd. II. S. 199—202. Taf. XVIII) als neu beschriebene spannelange „*Agalmopsis utricularia*“ unterscheidet sich von der sonst ähnlichen Ag. Sarsii vornehmlich dadurch, dass die beständig nach aufwärts gerichteten Endblasen der Nesselknöpfe eine beträchtliche Grösse besitzen und an ihrer Basis von acht langen Nesselfäden kranzförmig umgeben sind.

Die Darstellung, welche M. Sars in dem dritten Hefte der Fauna littoralis Norvegiae (p. 32—48. Pl. V) von seiner Physophora borealis giebt, ist im Wesentlichen eine mit Abbildungen ausgestattete Reproduction einer Beschreibung, die derselbe bereits im Jahre 1860 von demselben Thiere geliefert hat (s. Bericht 1860. S. 365). In dem angehängten kurzen Zusatze berichtigt Verf. einige der früheren Bemerkungen besonders insoweit, als diese den Bau der Nesselknöpfe betreffen. Dabei stellt sich denn heraus, dass die Ph. borealis in Betreff dieser Organe fast völlig mit

der mittelmeerischen Ph. hydrostatica übereinstimmt. Auch sonst ist die Aehnlichkeit beider Formen so auffallend, dass Claus in seiner Arbeit über Halistemma tergestinum (S. 14 Anm.) keinen Anstand nimmt, dieselben geradezu mit einander zu identificiren.

Studer lenkt unsere Aufmerksamkeit auf „die Siphonophoren des tiefen Wassers“ (Zeitschrift für wissensch. Zoolog. Bd. XXXI. S. 1—24. Taf. I—III). Bei den zahlreichen Tieflothungen, welche während der Reise der Corvette Gazelle in allen Oceanen angestellt sind, wurden wiederholt ganze Siphonophoren oder Stammstücke, sowie nesselnde Fangfäden emporgezogen. Sie wurden am häufigsten in einer Tiefe von 800—1500 Faden angetroffen und gehörten sämmtlich zu Rhizophysa oder deren Verwandtschaft. Ersteres gilt namentlich in Betreff zweier Formen, die in leidlich erhaltenem Zustande zur Beobachtung kamen und als *Rh. conifera* und *Rh. inermis* von unserm Verf. beschrieben und abgebildet werden. Die erstere unterscheidet sich von den bis jetzt bekannten Arten besonders durch die einfachen Tentakel, welche der mit Nesselknöpfen versehenen Anhangsfäden entbehren, so wie durch die tannenzapfenförmigen Gonophorenträger, die freilich nur ein einziges Mal zwischen zweien der in weiten Abständen von einander angebrachten Polypen zur Beobachtung kamen. Bei Rh. inermis sind die Polypen sogar gänzlich ohne Tentakel, aber dafür trägt eine jede der traubenförmig zusammengruppirten Gonophoren einen Senkfaden mit secundären Nesselknöpfen. Theils äusserlich am Stamme, theils auch im Innern des Höhlenapparates wurden bei der erstern Art häufig Entozoen getroffen: kleine, kaum 0,5 mm lange geschlechtsreife Distomen (*D. Rhizophysae* n.) und eine Scolexform mit Rüssel und vier Sauggruben. Die stark nesselnden Fangfäden wurden mit Hülfe zweier in dem Berliner Museum aufbewahrten Präparate, die bei den Kabeluntersuchungen des Schiffes Faraday aus grosser Tiefe gefischt waren, auf eine neue Siphonophorenform von ansehnlicher Grösse zurückgeführt. Verf. giebt derselben den Namen *Bathyphysa abyssorum* und entwirft davon nach den vorhandenen Bruchstücken nachfolgendes Bild.

Bathyphysa Studer. Am obern Ende des langen Stammes eine grosse Luftkammer mit anscheinend geschlossenem Luftsacke. Auf dieselbe folgt zunächst ein 60ctm langer und schlanker Stammtheil, der keinerlei Anhänge oder Spuren von solchen zeigt, obwohl man darin vielleicht die Achse einer Schwimmsäule vermuthen könnte. Dafür aber trägt das dicke in langer Spiraltour gekrümmte Endstück oben in zwei alternirenden, unten in einer Reihe, langgestielte grosse Polypen und Gonophorentrauben, sowie deckstückartige Gebilde, deren Ansatzstellen aber eben so wenig, wie die der Nesselfäden, wenn diese überhaupt dazu gehören, mit Sicherheit festgestellt werden konnten. Die letztern sind verzweigt und mit bohnenförmigen Nesselknöpfen versehen, die denselben Bau zeigen, wie die Nesselorgane der Physophora.

Fewkes handelt in seiner „Note on the structure of Rhizophysa filiformis" (Proceed. Bost. Soc. natur. hist. Vol. XX. p. 292—303. Tab. II) vornehmlich über die Entwicklung der Fangfäden und die Luftblase. Da sich in den sog. Geschlechtsanhängen keine Zeugungsstoffe nachweisen liessen, denkt Verf. an die Möglichkeit, dass dieselben abfallende Knospen seien. Dass die das untere Ende der Luftblase umgebenden sog. Coeca einfache Zellen von ansehnlicher Grösse sind, wie Ref. das schon vor mehreren Jahren gefunden hat, ist dem Verf. unbekannt geblieben.

Ebenso gibt derselbe („the tubes in the larger calyx of Abyla pentagona", ibid. p. 318—324 Pl. III) eine eingehende Darstellung von dem Gefässverlaufe in den Schwimmglocken mit einem vergleichenden Rückblicke auf die entsprechenden Verhältnisse von Apolemia uvaria und Epibulia aurantiaca. Er weist dabei nach, dass die Anordnung der Gefässe in der grossen Glocke von Abyla keineswegs so einfach ist, wie bisher angenommen wurde, indem der eine Seitenstamm nicht bloss sich spaltet, sondern auch nur mit einem seiner Schenkel dem Ringcanale sich verbindet, während der andere blind endigt. Wo das hintere, der Crista anliegende Radiärgefäss in den Ringcanal einmündet, erhebt sich ein aufsteigender Ast (Mantelgefäss?), der diesem blinden Ende entgegenwächst, ohne damit sich zu verbinden.

Die von Hertwig in den schon mehrfach citirten Beiträgen zur Kenntniss des thierischen Eies (Morphol.

Jahrb. Bd. V. S. 184—186) angezogenen Eier von Physophora und Hippopodius bilden beide schon vor der Befruchtung zwei oder drei Richtungskörperchen von ansehnlicher Grösse, von denen eines mitunter noch durch einen dünnen Stiel mit dem Dotter in Verbindung gesehen wurde. Es sind dieselben Gebilde, welche Müller (bei Hippopodius) für eindringende und veränderte Samenelemente gehalten hat. Durch Ausscheidung dieser Gebilde ist das aus der Tiefe allmählig zur Peripherie emporgestiegene Keimbläschen zu einem Eikern geworden.

(Fortsetzung folgt.)

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi in Bonn.

